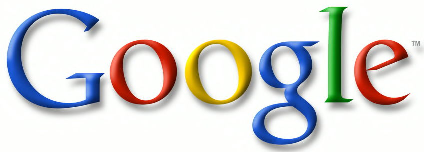
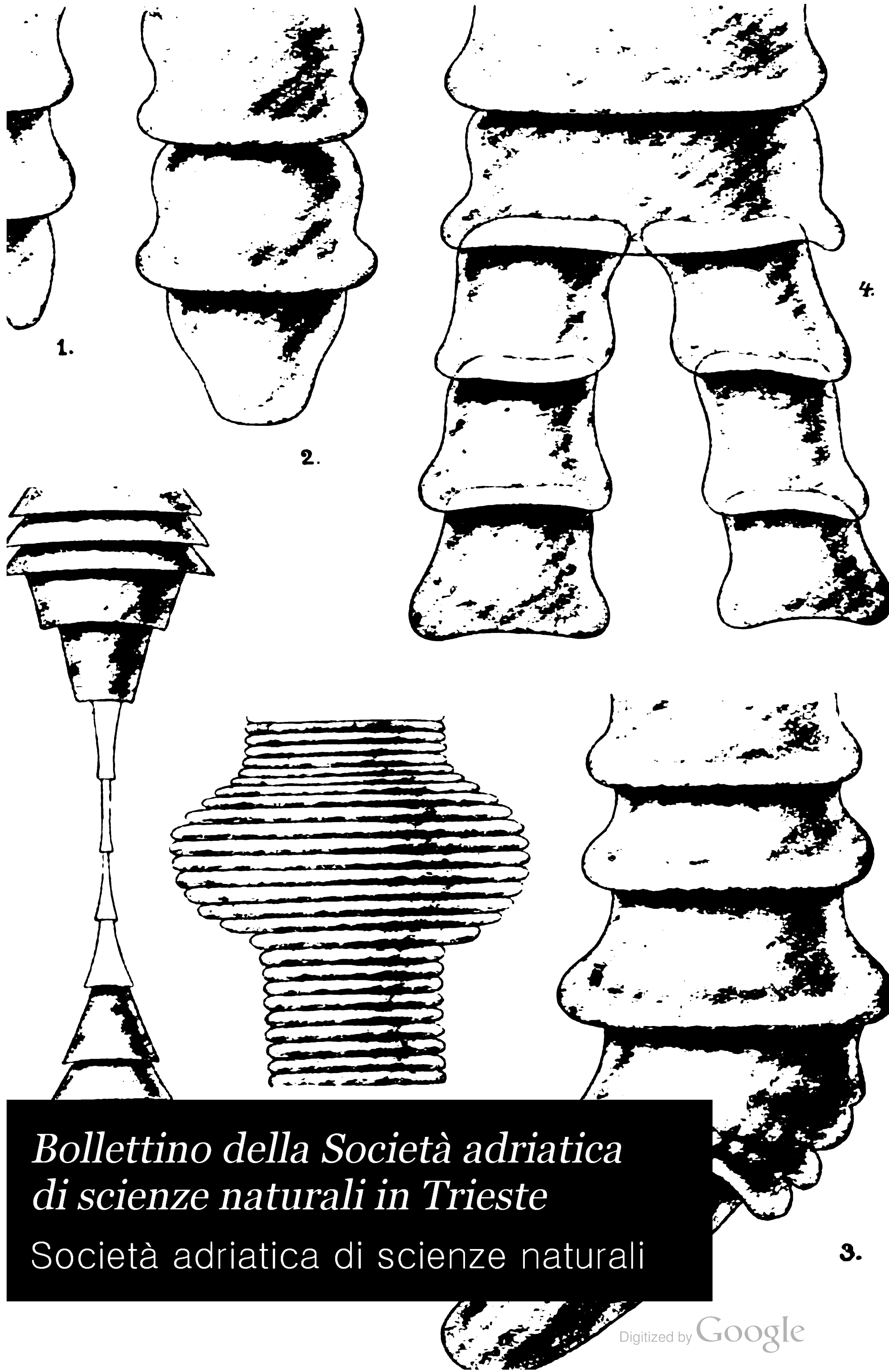
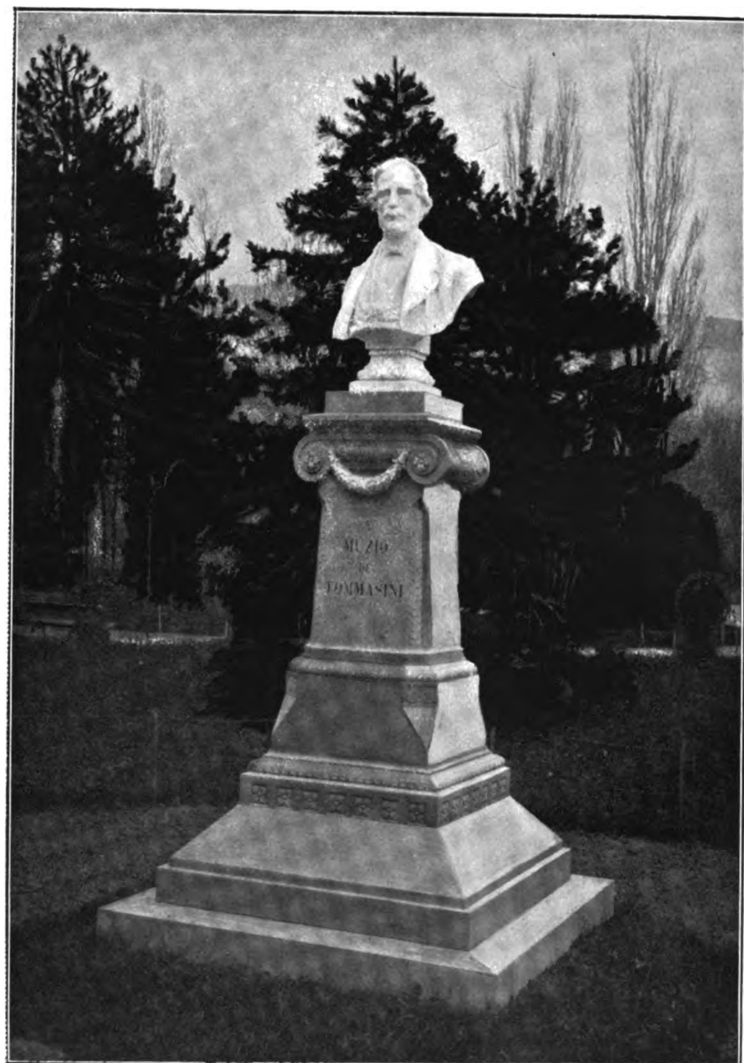




Bollettino della Società adriatica di scienze naturali in Trieste

Società adriatica di scienze naturali


SIGILLVM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV ANG
ET
VE RI
TAS
CHRISTO ECCLESIAE


MUZIO
TOMMASINI

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ADRIATICA DI SCIENZE NATURALI

IN

TRIESTE

REDATTO DAL SEGRETARIO

ANTONIO VALLE

AGGIUNTO AL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE

VOLUME XVI

TRIESTE

TIPOGRAFIA DEL LLOYD AUSTRIACO

1895.

Editrice la Società Adriatica di Scienze Naturali.

INDICE

I. Notizie interne.

Processi verbali delle adunanze tenute nell' anno 1894.

II. Memorie.

III. Osservazioni meteorologiche

dell' i. r. Osservatorio astronomico-meteorologico in Trieste per gli anni 1892—1894.

I.

NOTIZIE INTERNE

I.

NOTIZIE INTERNE

DIREZIONE

della

Società Adriatica di Scienze Naturali in Trieste

per l'anno sociale 1894



Presidente.

Prof. Augusto Vierthaler

Vice-Presidente.

Dr. Carlo de Marchesetti

Segretario.

Antonio Valle

Cassiere.

Eugenio Pavani

Direttori.

Prof. Dr. Bernardo Benussi
Dr. Giuseppe Brettauer
Prof. Dr. Francesco Fridrich
Dr. Edoardo Graeffe
Prof. Emanuele de Job
Dr. Adriano Merlato
Prof. Giovanni Perhauz
Dr. Pietro Pervanoglù
Prof. Dr. Michele Stenta
Prof. Adolfo Stossich
Raimondo Tominz



A

ELENCO

dei Membri della Società Adriatica di Scienze Naturali in Trieste

alla fine dell' anno sociale 1894

Membri onorari.

1. Cannizzaro Dr. Stanislao, Senatore comm. — Professore nell' Università di *Roma.*
2. Claus Dr. Carlo, cons. aul. — Prof. nell' Università di *Vienna.*
3. Graff Dr. Lodovico de — Professore nell' Università di *Graz.*
4. Haeckel Dr. Ernesto — Professore nell' Università di *Jena.*
5. Heller Dr. Camillo — Professore nell' Università d' *Innsbruck.*
6. Schulze Dr. Francesco E., cons. int. — Professore nell' Università di *Berlino.*
7. Virchow Dr. Rodolfo, cons. int. — Professore nell' Università di *Berlino.*
8. Wiesner Dr. Giulio, cons. aul. — Professore nell' Università di *Vienna.*

Membri corrispondenti.

1. Brusina Spiridione — Professore nell' Università di *Zagabria.*
2. Ciamician Dr. Giacomo cav. — Professore nell' Università di *Bologna.*
3. Dal Sie Giovanni cav. — Prof. nell' Università di *Siena.*
4. Kornhuber Dr. Andrea — Prof. nel Politecnico di *Vienna.*
5. Lanzi Dr. Matteo comm. — Medico primario in *Roma.*
6. Lovisato Dr. Domenico cav. — Professore nell' Università di *Cagliari.*
7. Senoner Dr. Adolfo — *Vienna.*

Membri effettivi.

a) residenti in Trieste.

1. Accurti Giuseppe, prof.
2. Alber-Glanstätten Dr. Aug. bar. de
3. Alberti de Poja Emilio conte
4. Allodi Rodolfo
5. Artico Dr. Giovanni
6. Baldo Giovanni, prof.
7. Bedinello Ugo cav.
8. Begna Antonio
9. Benigher Dr. Nicolò
10. Benporat Dr. Giacomo
11. Benussi Dr. Bernardo, prof.
12. Benvenuti Silvestro, prof.
13. Boara Dr. Francesco, ing.
14. Bohata Dr. Adalberto cav.
15. Brettauer Dr. Giuseppe
16. Brisker Enrico
17. Bruggnaller Antonio
18. Brumatti Antonio, prof.
19. Brunner Dr. Massimiliano
20. Burgstaller-Bidischini Gius. cav. de
21. Cambon Dr. Alfredo
22. Cambon Dr. Luigi cav.
23. Cambon Ugo
24. Camus Ernesto
25. Caracaris Aristide
26. Carrara Giacomo
27. Castiglioni Dr. Arturo
28. Ceconi Anna
29. Cesare Alessandro
30. Claich Michele
31. Cofler Dr. Attilio
32. Costantini Dr. Achille
33. Covacevich Giovanni
34. Cristofolini Cesare, prof.
35. Daninos Dr. Angelo cav. de
36. Dase Giulio
37. Defacis Carlo cav.
38. Dejak Cristiano
39. Deputazione di Borsa
40. De Senibus Vincenzo, ing.
41. Devescovi Giuseppe
42. Dompieri Dr. Carlo
43. D'Osmo Dr. Davide
44. Eichelter Giovanni, prof.
45. Escher Dr. Teodoro
46. Faber Alfonso
47. Faber Carlo
48. Fabris Dr. Gioachino
49. Faidiga Adolfo, ing.
50. Farolfi Dr. Vincenzo, prof.
51. Feriancich Dr. Enrico
52. Filippi Augusto
53. Finazzer Giov. Batt.
54. Fontana Carlo
55. Frauer Emilio
56. Fridrich Dr. Francesco, prof.
57. Gairinger Dr. Eugenio, ing.
58. Galatti Giorgio
59. Gandusio Dr. Zaccaria
60. Ganzoni Carlo
61. Gelcich Baldassare
62. Gentilomo Oscarre cav.
63. Gialussi Pietro
64. Graeffe Dr. Edoardo
65. Grignaschi Emilio, prof.
66. Guastalla Dr. Eugenio
67. Guttmann Enrico
68. Gvozdanovich Tommaso
69. Hausenbichler Dr. Augusto
70. Hochkofler Mary de

71. Hortis Dr. Attilio cav.
72. Huber Enrico
73. Hütterott Giorgio cav.
74. Idone Domenico cav.
75. Janovitz Dr. Edoardo
76. Jeklin Edoardo
77. Jeroniti Norberto
78. Job Emanuele de, prof.
79. Jones Pietro, prof.
80. Klodić-Sabladoski Antonio cav. de
81. Kugy Dr. Giulio
82. Kugy Paolo
83. Lanzi Dr. Alessandro
84. Laudi Dr. Vitale
85. Lazzarini Giovanni, prof.
86. Levi Dr. Carlo
87. Liebmann Dr. Carlo, prof.
88. Liprandi Giuseppe
89. Lorenzutti Dr. Ettore, ing.
90. Lorenzutti Dr. Lorenzo
91. Loser Dr. Edoardo
92. Lunardelli Dr. Clemente cav.
93. Lutschaunig Vittorio, prof.
94. Luzzatto Dr. Attilio
95. Luzzatto Dr. Giuseppe
96. Luzzatto Raffaele cav.
97. Luzzatto Dr. Moisè
98. Lyro Rodolfo de
99. Machlig Felice cav.
100. Machlig Pietro
101. Manussi Dr. Aless. cav. de
102. Marchesetti Dr. Carlo de
103. Marin Simeone
104. Marinitsch Giuseppe
105. Massopust Ugo cav.
106. Mauroner Leopoldo
107. Mazelle Edoardo, prof.
108. Merli Dr. Antonio
109. Merlato Dr. Adriano
110. Miklaucich Giuseppe
111. Minas Giorgio
112. Monti Ovidio
113. Morpurgo Dr. Eugenio
114. Morpurgo Nina Bar.ª de
115. Morteani Luigi, prof.
116. Müller Enrico
117. Müller Federico
118. Musner Giuseppe
119. Nazor Dr. Giuseppe, prof.
120. Nicolich Dr. Giorgio
121. Pavani Eugenio
122. Pazze Pietro Aug. cav.
123. Peressini Giovanni, prof.
124. Perhauz Giovanni, prof.
125. Perhauz Giacomo, prof.
126. Pertot Dr. Simone
127. Pervanoglù Dr. Pietro
128. Pettener Giovanni
129. Piccoli Dr. Giorgio
130. Pick Dr. Edoardo
131. Pigatti Andrea
132. Pinter Dr. Adolfo
133. Pitteri Dr. Ferdinando
134. Pitteri Riccardo
135. Plenker Giorgio bar. de
136. Pollitzer Alfredo
137. Porenta Dr. Ugo cav. de
138. Pospichal Edoardo, prof.
139. Postl Adolfo, prof.
140. Pozzetto Dr. Guido
141. Prendini Pietro
142. Pressel Mario
143. Pulgher Dr. Francesco
144. Quarantotto Dr. Giuseppe
145. Raguzzi Eugenia de
146. Ralli Paolo bar. de
147. Ravasini Angelo

148. Reinelt Carlo bar. de
149. Renner de Oesterreicher En.
150. Revelante Felice
151. Richetti Edmondo
152. Ricchetti Dr. Ettore
153. Righetti Dr. Giov. cav. de
154. Rosenzweig Ferdinando
155. Rota Giuseppe
156. Sandrinelli Dr. Pio, prof.
157. Sartorio Giuseppe bar. de
158. Saunig Edoardo Mons.r
159. Scalmanini Giovanni
160. Schadeloock Tommaso
161. Schell Dr. Alessandro
162. Schivitz Val. Matt., ing.
163. Schnabl Federico, ing.
164. Sencig Giov. Batt.
165. Serravallo Dr. Vittorio cav.
166. Skerle Giuseppe
167. Slataper Luigi
168. Stenta Dr. Michele, prof.
169. Stossich Adolfo, prof.
170. Stossich Michele, prof.
171. Stransky Francesco
172. Suppan Erminio, prof.
173. Supancich Dr. Michele, prof.
174. Suttina Antonio
175. Suttina Girolamo
176. Suvich Pietro, ing.
177. Tedeschi Dr. Vitale cav.
178. Tedeschi Dr. Vittorio
179. Tominz Raimondo
180. Tommasini Dr. Ant. cav. de
181. Tonicelli Dr. Giacomo cav.
182. Turk Dr. Andrea
183. Ursich Giovanni, prof.
184. Valle Antonio
185. Venezian Dr. Felice
186. Vettach Giuseppe, prof.
187. Vierthaler Augusto, prof.
188. Vio Arturo, prof.
189. Welponer Dr. Egidio, prof.
190. Wranitzky Gustavo
191. Zalateo Giovanni
192. Zamara Luigi cav.
193. Zampari Dr. Edoardo
194. Zavagna Enrico, prof.
195. Zenker Antonio cav.
196. Zenker Antonio, prof.

b) residenti fuori di Trieste.

1. Bizzarro Dr. Paolo de — *Gorizia.*
2. Bolle Giovanni cav., prof. — *Gorizia.*
3. Carbucicchio Pietro — *Pola*
4. Cleva Dr. Giov. — *Parenzo.*
5. Gasperini Riccardo, prof. *Spalato.*
6. Giaconi Andrea — *Comisa.*
7. Giunta provinciale dalmata — *Zara.*
8. Giunta provinciale istriana — *Parenzo.*
9. Gremio farmaceutico — *Gorizia.*
10. Haenisch Ricc., ing. — *Zara.*
11. Ivanics Dr Gustavo — *Zara.*

12. Museo provinciale (Sez. di Storia naturale) — *Gorizia.*
13. Pardo Dr. Leone — *Scutari (Albania).*
14. Pardo C. Luigi — *Scutari (Albania).*
15. Pardo-Buzolić M. Anna — *Scutari (Albania).*
16. Rizzi Dr. Lodovico — *Pola.*
17. Rizzi Nicolò — *Pola.*
18. Salvetti Antonio — *Pirano.*
19. Schiavuzzi Dr. Bernardo — *Pola.*
20. Vallon Graziano — *Udine.*
21. Vram Dr. Ugo G. — *Roma.*
22 Vuković Ant. cav. de — *Zara.*
23. Zalocostas Dr. Pietro — *Atene.*

ELENCO

delle Accademie, Istituti e Società scientifiche colle quali si gode lo scambio degli stampati.

EUROPA.

Austria-Ungheria.

1. *Bistritz* — K. Gewerbeschule.
2. *Brünn* — Naturforschender Verein.
3. *Budapest* — Magyar Tudományos Akadémia.
4. — Königl. ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.
5. — Ungarisches National-Museum.
6. *Gorizia* — I. R. Società Agraria.
7. *Graz* — Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
8. — Verein der Aerzte in Steiermark.
9. — Zool.-Zoot. Institut der k. k. Carl-Franzens-Universität.
10. *Hermannstadt* — Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
11. *Innsbruck* — Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.
12. *Klausenburg* — Siebenbürgischer Museumverein. Medicin.-naturwiss. Section.
13. *Lubiana* — Musealverein für Krain.
14. *Linz* — Verein für Naturkunde in Oberösterreich.
15. *Parenzo* — Società istriana di archeologia e storia patria.
16. *Praga* — Königl. Böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.
17. *Rovereto* — I. R. Accademia degli Agiati.
18. — Museo Civico.

19. *Sarajevo* — Bosnisch-herzegovinisches Landesmuseum.
20. *Trieste* — Archeografo Triestino.
21. — Biblioteca Civica.
22. — Civica Scuola Reale superiore.
23. — Club Touristi Triestini.
24. — Ginnasio Comunale superiore.
25. — I. R. Accademia di Commercio e Nautica.
26. — I. R. Osservatorio astronomico-meteorologico.
27. — Museo Civico di Antichità.
28. — Museo Civico di Storia Naturale.
29. — Ospitale Civico.
30. — Scuola Superiore di Commercio „Revoltella“.
31. — Società Agraria.
32. — Società Alpina delle Giulie.
33. — Società d'Ingegneri ed Architetti.
34. — Società Pedagogico-didattica.
35. *Vienna* — Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.
36. — K. k. Geographische Gesellschaft.
37. — K. k. Geologische Reichsanstalt.
38. — K. k. Militär-geographisches Institut
39. — K. k. Naturhistorisches Hofmuseum.
40. — K. k. österr. Gradmessungs-Bureau.
41. — K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.
42. — Naturwissenschaftlicher Verein an der Universität.
43. — Oesterreichischer Fischerei-Verein.
44. — Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
45. — Wissenschaftlicher Club.
46. *Zagabria* — Hrvatsko Arkeologičko Družtvo.
47. — Narodni zemaljski Muzej.
48. — Societas Historico-Naturalis Croatica.

Belgio.

49. *Bruxelles* — Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique.
50. — Société Belge de Microscopie.

51. *Bruxelles* — Société Entomologique de Belgique.
52. — Société Royale de Botanique de Belgique.
53. — Société Royale malacologique de Belgique.
54. *Liegi* — Société Géologique de Belgique.

Danimarca.

55. *Copenhagen* Académie Royale des Sciences et des Lettres de Danemark.

Francia.

56. *Amiens* — Société Linnéenne du Nord de la France.
57. *Béziers* — Société d'Etudes des Sciences Naturelles.
58. *Caen* — Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
59. *Cherbourg* — Société nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques.
60. *Lione* — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts.
61. — Société Botanique.
62. — Société Linnéenne.
63. *Marsiglia* — Faculté des Sciences.
64. Institut Botanico-Géologique Colonial.
65. *Nancy* — Académie de „Stanislas".
66. *Nantes* — Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France.
67. *Nimes* — Société d'étude des Sciences Naturelles.
68. *Parigi* — Feuille des Jeunes Naturalistes.
69. — Société de Géographie.
70. — Société Zoologique de France.
71. *Rochechouart* — Société les Amis des Sciences et Arts.
72. *Rouen* — Société des Amis des Sciences Naturelles.

Germania.

73. *Amburgo* — Naturhistorisches Museum.
74. — Naturwissenschaftlicher Verein.

75. *Amburgo* — Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
76. *Annover* — Gesellschaft für Mikroskopie.
77. — Naturhistorische Gesellschaft.
78. *Augusta* — Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg (a. V.).
79. *Bamberga* — Naturforschende Gesellschaft.
80. *Berlino* — Berliner Anthropologische Gesellschaft.
81. — Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
82. — Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften.
83. *Bonna* — Naturhistorischer Verein der preuss. Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bez. Osnabrück.
84. *Braunschweig* — Verein für Naturwissenschaft.
85. *Brema* — Naturwissenschaftlicher Verein.
86. *Breslavia* — Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
87. — Verein deutscher Studenten.
88. — Verein für das Museum schlesischer Altertümer.
89. *Cassel* — Verein für Naturkunde.
90. *Chemnitz* — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
91. *Colmar* — Société d' Histoire Naturelle.
92. *Danzica* — Naturforschende Gesellschaft.
93. *Darmstadt* — Verein für Erdkunde.
94. *Dresda* — Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“.
95. *Erlangen* — Physikalisch-medicinische Societät.
96. *Francoforte s. M.* — Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft.
97. *Francoforte s. O.* — Naturwissenschaftlicher Verein für den Reg.-Bez. Frankfurt (Oder).
98. *Friburgo n. B.* — Gesellschaft für Beförderung der Naturwissenschaften.
99. *Fulda* — Verein für Naturkunde.
100. *Giessen* — Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
101. *Görlitz* — Naturforschende Gesellschaft.
102. — Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
103. *Greifswald* — Geographische Gesellschaft.

104. *Greifswald* — Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.
105. *Halle s. S.* — Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher.
106. — Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
107. — Verein für Erdkunde.
108. *Hanau* — Wetterau'sche Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
109. *Heidelberga* — Naturhistorisch-medicinischer Verein.
110. *Jena* — Medizinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft.
111. *Karlsruhe* — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
112. *Kiel* Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
113. *Königsberga n. Pr.* – Physikalisch-Oekonomische Gesellschaft.
114. *Lipsia* — Naturforschende Gesellschaft.
115. *Lüneburg* — Naturwissenschaftlicher Verein.
116. *Magdeburgo* — Naturwissenschaftlicher Verein.
117. *Mannheim* — Verein für Naturkunde.
118. *Metz* — Société d'Histoire Naturelle.
119. *Monaco* — Königl. Bayer. Akademie der Wissenschaften.
120. *Münster* — Westphälischer Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst.
121. *Norimberga* — Naturhistorische Gesellschaft.
122. *Offenbach s. M.* — Verein für Naturkunde.
123. *Passavia* — Naturhistorischer Verein.
124. *Ratisbona* — Naturwissenschaftlicher Verein.
125. *Sondershausen* (Turingia) — Botanischer Verein „Irmischia".
126. *Stoccarda* — Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.
127. *Wiesbaden* — Nassauischer Verein für Naturkunde.
128. *Würzburgo* — Physikalisch-medicinische Gesellschaft.
129. *Zwickau* (Sassonia) — Verein für Naturkunde.

Granbrettagna.

130. *Belfast* — Natural history and Philosophical Society.
131. *Dublino* — Royal Dublin Society.

132. *Dublino* — Royal Irish Academy.
133. *Edimburgo* — Royal Physical Society.
134. — Royal Society.
135. *Glasgow* — Geological Society.
136. — Natural history Society.
137. *Liverpool* — Liverpool Biological Society.
138. *Londra* — Royal Microscopical Society.
139. — Royal Society.

Italia.

140. *Arezzo* — R. Accademia Petrarca di Scienze, Lettere ed Arti.
141. *Bologna* — R. Accademia delle Scienze dell'Istituto.
142. *Catania* — Accademia Gioenia di Scienze Naturali.
143. *Firenze* — Società Entomologica Italiana.
144. *Genova* — Musei di Zoologia e Anatomia comparata della R. Università.
145. — Museo Civico di Storia Naturale.
146. — Società di Letture e Conversazioni Scientifiche.
147. — Società Ligustica di Scienze naturali e geografiche.
148. *Lucca* — R. Accademia lucchese di Scienze, Lettere ed Arti.
149. *Milano* — Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere.
150. *Modena* — R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti.
151. — Società dei Naturalisti.
152. *Napoli* — Reale Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche.
153. — Reale Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze Naturali.
154. — Società Africana d'Italia.
155. — Società dei Naturalisti.
156. *Padova* — Società veneto-trentina di Scienze Naturali.
157. *Palermo* — Collegio degli Ingegneri e degli Architetti.
158. — Il Naturalista Siciliano.
159. — R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti.
160. — Società di Acclimazione e di Agricoltura in Sicilia.

161. *Parma* — Bullettino di Paletnologia italiana
162. *Pisa* — Società malacologica.
163. — Società Toscana di Scienze Naturali.
164. *Portici* - L'Agricoltura.
165. *Roma* — Rassegna delle Scienze geologiche in Italia.
166. — R. Accademia dei Lincei.
167. — R. Accademia Medica.
168. — R. Comitato geologico d'Italia.
169. — Società Romana di Antropologia.
170. — Società Romana per gli Studi Zoologici.
171. *Siena* — R. Accademia dei Fisiocritici.
172. — Rivista Italiana di Scienze Naturali e Bollettino del Naturalista.
173. *Venezia* — Museo Civico e Raccolta Correr.
174. *Verona* Accademia d'Agricoltura, Arti e Commercio.

Lussemburgo.

175. *Lussemburgo* — Institut Royal Grand-Ducal Section des Sciences Naturelles et Mathématiques).

Olanda.

176. *Amsterdam* — Königliche Akademie der Wissenschaften.
177. *Harlem* — Société hollandaise des Sciences.
178. *Leida* — Société Néerlandaise de Zoologie.

Portogallo.

179. *Lisbona* — Sociedade de Geographia.
180. *Oporto* — Annaes de Sciencias Naturaes.

Russia.

181. *Dorpat* — Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität.
182. *Ekaterimburg* — Société Ouralienne d'amateurs des Sciences Naturelles.
183. *Helsingfors* — Societatis Scientiarum Fennicae.

184. *Mosca* — Société Impériale Archéologique.
185. — Société Impériale des Naturalistes.
186. *Pietroburgo* — Académie Impériale des Sciences.
187. *Riga* — Naturforscher-Verein.

Scandinavia.

188. *Cristiania* — Kongl. Norske Fredericks-Universitet.
189. — Norwegische Commission der Europäischen Gradmessung.
190. *Göteborg* — Kongl. Vetenskaps och Vitterhets Samhälles.
191. *Stoccolma* — Kongl. Vitterhets Historie och Antiqvitets Akademien.

Svizzera.

192. *Basilea* — Naturforschende Gesellschaft.
193. *Berna* — Naturforschende Gesellschaft.
194. — Schweizerische Naturforschende Gesellschaft.
195. *Frauenfeld* — Thurgauische Naturforschende Gesellschaft.
196. *Chur* — Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
197. *Losanna* — Société helvétique des Sciences Naturelles.
198. — Société Vaudoise des Sciences Naturelles.
199. *Neuchâtel* — Société des Sciences Naturelles.
200. *San Gallo* — St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
201. *Sciaffusa* — Schweizerische Entomologische Gesellschaft.
202. *Sion* — Société Murithienne du Valais.

ASIA.

203. *Batavia* (Giava) — Kon. Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië.
204. *Calcutta* — Asiatic Society of Bengal.
205. *Shanghai* — China Branch of the Royal Asiatic Society.
206. *Tokio* — Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens.

AFRICA.

207. *Cairo* — Société Khédiviale de Géographie.

AMERICA.

a) America del Nord.

208. *Baltimore*, Md. — Johns Hopkins University.
209. *Boston*, Mass. — Boston Society of Natural History.
210. *Cambridge*, Mass. — Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College.
211. *Chapel Hill*, N. C. — Elisha Mitchell Scientific Society.
212. *Charlestown*, S. C. — Elliot Society.
213. *Cincinnati*, O. — Museum Association.
214. *Halifax* (Nuova Scozia) — Nova Scotian Institute of Science.
215. *Montreal* (Canadà) — Natural History Society.
216. *New Orleans*, La. — New Orleans Academy of Sciences.
217. *New York*, N. Y. — American Museum of Natural History.
218. *Ottawa* (Canadà) — Geological Survey Department of Canada.
219. *Philadelphia*, Pa. — Academy of Natural Sciences.
220. *San Francisco*, Cal. — California Academy of Sciences.
221. *St. Louis*, Mo. — Academy of Science.
222. — Missouri Botanical Garden.
223. — Missouri Historical Society.
224. *Toronto* (Canadà) — Canadian Institute.
225. *Trenton*, N. Y. — Natural History Society.
226. *Tufts College*, Mass. — Tufts College Library.
227. *Washington*, D. C. — Smithsonian Institution.
228. — — U. S. Department of Agriculture (Division of Ornithology and Mammalogy).
229. — — U. S. Department of the Interior (U. S. Geological Survey).
230. — — U. S. National Museum.

b) **America Centrale e del Sud.**

231. *Buenos-Ayres* (Rep. Argentina) — Academia Nacional de Ciencias.
232. *Córdoba* (Rep. Argentina) — Academia Nacional de Ciencias.
233. *Messico* — Sociedad Científica „Antonio Alzate".
234. — Sociedad Mexicana de Historia Natural.
235. *Montevideo* (Rep. Or. dell'Uraguay) — Museo Nacional.
236. *Rio de Janeiro* (Brasile) — Instituto Historico, Geographico e Ethnographico do Brasil.
237. — — Museo Nacional.
238. — — Observatorio impérial.
239. *San José* (Rep. di Costa Rica) — Museo Nacional.
240. *Santiago* (Rep. del Chili) — Deutscher wissenschaftlicher Verein.
241. — Société Scientifique du Chili.
242. *Tacubaya* (Messico) — Observatorio Astronómico Nacional.
243. *Xalapa* (Messico) — Observatorio Meteorológico Central del Estado de Veracruz.

AUSTRALIA.

244. *Melbourne* — Public Library, Museums, and National Gallery of Victoria.
245. — Royal Society of Victoria.
246. *Sydney* — Australasian Association for the Advancement of Science.
247. — Australian Museum.
248. — Royal Society of New South Wales.

PROCESSI VERBALI

delle adunanze tenute nell'anno 1894

Adunanza generale annua tenuta l'II febbraio.

Presiede il *Dr. Carlo de Marchesetti*
Vicepresidente.

L'adunanza è aperta alle ore 11 a. m.

Sono presenti 20 soci.

Il Presidente dichiarata aperta l'Adunanza generale annua, ringrazia gl'intervenuti e partecipa, che l'Adunanza generale, la quale doveva aver luogo il 28 gennaio, dovette essere differita non essendosi raggiunto il numero legale dei soci intervenuti.

Il Presidente legge poscia il seguente discorso:

Signori!

Un fato crudele sembra incombere sulla nostra Società, poichè nel corso di poco più d'un anno si vide orbata tanto del Vicepresidente, il compianto *Ferdinando Osnaghi*, che del suo benemerito Presidente, il *Dr. Bartolomeo Biasoletto.* Dopo la morte dell'indimenticabile *Tommasini,* fu il *Biasoletto* che per ben tredici anni rappresentò degnamente la nostra Società, procurando con ogni mezzo il suo progresso, la sua prosperità. Di lui e de' suoi meriti dirà più ampiamente l'egregio nostro Segretario: io volli unicamente inviare un mesto tributo d'affetto e di riconoscenza alla memoria di un uomo, che per l'animo mite, per la gentilezza del carattere, per l'inesauribile bontà del cuore, lasciò dietro di sè universale rimpianto.

La nostra Società ha ormai compito il ventesimo anno di sua esistenza e si è affermata non solo nella città nostra, ma nelle più lontane regioni tra i più cospicui sodalizi congeneri. Sorta per iniziativa di pochi ardenti fautori della storia naturale, essa in breve tempo si conquistò un posto onorevole nella republica scientifica mercè le sue publicazioni, che ora giungono al quindicesimo volume. Ed appunto nell'anno testè decorso la sua operosità si estrinsecò precipuamente nella publicazione di due volumi, sebbene in pari tempo non venisse negletta l'esplorazione della nostra provincia.

Anche in quest'anno le maggiori cure furono rivolte alle indagini paletnologiche, aprendosi nella necropoli di S. Lucia altre 166 tombe, con che il loro numero complessivo fu portato alla cospicua somma di 3118. Io non vi parlerò qui della messe degli oggetti raccolti, che riescì interessante e di grande pregio, dimostrandoci sempre più eloquentemente quale splendida coltura fioriva in quelle epoche remotissime nelle nostre contrade. Altri scavi furono praticati in alcuni castellieri dell'Istria e dei dintorni di Trieste, come pure in parecchie grotte, tra le quali mi piace ricordare quella di Samotorza, alla cui esplorazione collaborò validamente l'egregio Sig. *Rod. Seemann*, e che ci fornì larga copia di oggetti neolitici. Così le collezioni preistoriche, dovute all'iniziativa della nostra Società Adriatica, vanno continuamente arricchendosi e formano già fin d'ora un vanto della nostra Trieste, attirandovi buon numero di scienziati forestieri. E qui mi è di speciale compiacenza il ricordare che S. E. il Conte Wurmbrand, nella sua recente breve visita alla città nostra, sebbene occupatissimo di affari commerciali del suo ministero, non ha voluto far a meno di visitare e d'interessarsi vivamente delle nostre raccolte!

Ma oltre alle indagini ed alle publicazioni scientifiche, è compito della nostra Società il promuovere l'amore per le scienze naturali, ed a tal uopo sarebbe opportuno che s'intraprendessero nella veniente primavera una serie di escursioni per i nostri dintorni, ch'offrono sì largo campo di osservazioni e di studio. È desiderabile specialmente che la nostra Società attragga nella propria orbita nuovi elementi attivi, nuove forze giovani, volonterose. Se anche Mercurio è spesso in opposizione a Minerva, lo studio della natura ha tali fascini, tali

potenti seduzioni, che pure gli animi più restii ne devono sentire l'influsso ed inchinarsi innanzi alla formidabile dea. Possa la città nostra, sebbene dedita alle cure commerciali, tenere in pregio sempre maggiore il culto delle scienze, culto in cui si identificano il vero progresso, la vera civiltà.

Dietro invito del Presidente il Segretario *Prof. Augusto Vierthaler* legge un dettagliato rapporto sull'attività spiegata dalla Società durante l'anno 1893 in cui commemora anzitutto con calde parole il compianto Presidente *Dr. Bartolomeo Biasoletto,* decesso il 18 giugno dell'anno decorso, cittadino e patriotta insigne, uno dei promotori e fondatori della nostra Società, il quale dopo la morte di *Muzio de Tommasini* ne resse le sorti per circa tre lustri. Ricorda l'amore indefesso che portava alle scienze naturali, rendendosi particolarmente benemerito nelle discipline chimiche nelle quali era molto versato ed intorno alle quali publicò pregevolissimi lavori.

Ricorda pure la morte del socio *Cav. Luca Pellegrini* ed invita l'assemblea ad assorgere in segno di lutto.

Riferisce poscia sulle conferenze scientifiche tenute durante l'anno sociale, sulle esplorazioni e studi fatti nella provincia dai soci, sulle memorie publicate nel Bollettino sociale, sul numero dei soci il quale alla fine dell'anno era di 240 (onorari 8, corrispondenti 8 ed effettivi 224) e sulle relazioni di scambio con le altre Accademie, Istituti e Società scientifiche che ascesero a 232.

Approvato il rapporto letto dal Segretario, il Cassiere *Eugenio Pavani,* invitato dal Presidente, presenta il Consuntivo pro 1893, il Preventivo pro 1894 ed il Resoconto della Sezione di Antropologia e Preistoria pro 1893, i quali sono approvati en bloc.

Conto consuntivo della Società Adriatica di Scienze Naturali per l'anno 1893.

Introito

Civanzo Cassa risultato alla chiusa del 1892	.		f. 942	37½
1. Canone da 224 soci a f 5 . . .		.	„ 1120	—
2. Interessi:				
a) del capitale fondazionale Tommasini	f. 546	—		
b) cartelle di publico credito .	„ 23	94	„ 569	94
3. Contributo per conservazione del giard. botanico-farmaceutico:				
a) dal Comune per l'anno 1893	f. 100	—		
b) dal Gremio farmaceutico p. 1892	„ 100	—	„ 200	—
4. Contributo comunale per studi di antropologia e preistoria . .	. . .	.	„ 600	—
5. Vendita 6 esemplari del Bollettino	. . .	.	„ 36	—
6 Contributo festività Cristoforo Colombo:				
a) dal Gabinetto di Minerva . .	100	—		
b) dalla Società agraria	100	—	„ 200	—
Somma . . .	. . .	.	f. 3668	31½
Esito	. . .	.	„ 2793	52
Civanzo alla chiusa del 1893 .	. . .	.	f. 874	79½

Esito

1. Affitto locali della Società . .	. . .	.	f. 394	—
2 Emolumenti e mercedi:				
a) al custode	f. 100	—		
b) per riscossione canoni . . .	„ 41	40	„ 141	40
3. Stampe, litografie e incisioni .	. . .	.	„ 646	26
4. Spese di cancelleria: calefazione illuminaz., oggetti vari, copie, polizia locali ecc.	. . .	.	„ 60	41
5 Legatura di libri	. . .	.	„ 38	85
6. Spese postali e noli	. . .	.	„ 81	41
7. Sicurtà	. . .	.	„ 3	83
8 Bolli p. quitanze	. . .	.	„ 3	46
9. Acquisto mobili nuovi e conservazione mobili in uso . . .	. . .	.	„ 70	02
10. Trasloco della Società	. . .	.	„ 36	70
11 Sensaria affittanza.	. . .	.	„ 13	58
12. Conservazione del giardino botanico-farmaceutic.	. . .	.	„ 300	—
13 Studi di antropologia e preistoria (v. Resoconto speciale) . . .	. . .	.	„ 600	—
14 Straordinarie e impreved ute:				
a) per onoranze al defunto socio onorario Hoffmann	f. 29	75		
b) dette pel defunto presidente Dr Biasoletto	„ 24	—	„ 53	75
15. Acquisto cartelle di publico credito	. . .	.	„ 349	90
Somma . . .	. . .	.	f. 2793	52

Conto consuntivo della Sezione di Antropologia e Preistoria per l'anno 1893.

Introito

1 Civanzo Cassa risultato addì 31 dicembre 1892	f. 967	62		
2 Dalla Società Adriatica di Scienze Naturali, contributo del Comune	„ 600	—		
Somma .	.	.	f. 1567	62
Esito . .	. .	.	„ 529	82
Civanzo Cassa addì 31 dicembre 1893	. .	.	f. 1037	80

Esito

1. A Guttmann E. per stampe, tavole e disegni	f. 295	42		
2. A Seemann Rodolfo per scavi nella grotta azzurra presso Samatorza	„ 40	—		
3. Al Dr. de Marchesetti per scavi in S. Lucia, Verteneglio e Contovello	„ 194	40		
Somma .	.	.	f. 529	82

Conto di previsione della Società Adriatica di Scienze Naturali per l'anno 1894.

Introito

1. Canoni per l'anno 1894 da 227 soci a f. 5	f. 1135	—		
Canoni arretrati del 1893 da 2 soci	„ 10	—	f 1145	—
2. Interessi:				
a) capitale fondazionale Tommasini	f 546	—		
b) interessi cartelle di publico credito	„ 32	90	„ 578	90
3. Contributi per conservazione del giardino botanico-farmaceutico:				
a) dal Comune p. 1894	f. 100	—		
b) „ Gremio farmaceut. p. 1893	„ 100	—	„ 200	—
4. Contributo comunale per studi di antropologia e preistoria			„ 600	—
Somma			f. 2523	90

Esito

1. Affitto locali della Società			f. 380	—
2. Emolumenti e mercedi:				
a) al custode sociale	f. 100	—		
b) riscossioni canoni	„ 45	40	„ 145	40
3. Stampa Bollettino ed altri stampati, litografie ed incisioni			„ 1400	—
4. Spese di cancelleria: calefazione, illuminazione, polizia ed oggetti vari			„ 80	—
5. Legatura di libri			„ 50	—
6. Spese postali			„ 160	—
7. Conservazione mobili in uso e mobili nuovi			„ 60	—
8. Sicurtà mobili e libri			„ 3	83
9. Bolli per quitanze			„ 2	82
10. Conservazione giardino botanico-farmaceutico			„ 300	—
11. Studi di antropologia e preistoria	f. 600	—		
Altri studi	„ 100	—	„ 700	—
12. Varie e imprevedute			„ 100	—
Somma			f. 3382	05
Introito			„ 2523	90
Disavanzo			f. 858	15
che verrà coperto col civanzo del 1893				

Non venendo poi fatta alcuna proposta da parte dei soci, si passa all'elezione del Presidente ed all'eventuale carica di risulta.

Dallo spoglio delle schede, cui assistono gentilmente i Signori *Eugenio Pavani* ed il *cav. Luigi Zamara,* risulta eletto all'unanimità a Presidente il Segretario *Prof. Augusto Vierthaler* ed alla carica di Segretario il Direttore *Antonio Valle.*

Proclamati dal Presidente i nomi degli eletti, questi ringraziano l'assemblea con sentite parole per la fiducia in loro riposta, indi il Presidente dichiara chiusa, alle ore 12½ p. m., l'Adunanza generale.

Adunanza ordinaria del 21 febbraio.

Presiede il *Prof. Augusto Vierthaler*
Presidente.

L'adunanza è aperta alle ore 7 p. m.

Sono presenti il Vicepresidente *de Marchesetti,* il Segretario *Valle,* il Cassiere *Pavani* ed i Direttori *Brettauer, Fridrich, Graeffe, de Job* e *Stossich.*

È scusata l'assenza del Direttore *Tominz.*

Il Presidente rivolge alcune parole di saluto agl'intervenuti e dopo letto ed approvato il processo verbale dell'adunanza precedente, propone, affine di dare maggior vita alla Società, di tenere, oltre alle conferenze scientifiche, durante i mesi di aprile e maggio un ciclo di conferenze popolari nella sala maggiore di Borsa.

Si prenotano per le conferenze popolari il Presidente *Vierthaler* ed i Direttori *Fridrich, de Job* e *Stenta.*

Sopra proposta del Presidente si delibera di sospendere l'invio del Bollettino a quelle Società che da più anni non mandano publicazioni in cambio, oppure queste sono tenuissime.

Il Vicepresidente *de Marchesetti* raccomanda di entrare in relazione di cambio con altre Istituzioni di maggiore entità.

L'adunanza è levata alle ore 8 p. m.

Adunanza ordinaria dell' 11 marzo.

Presiede il *Prof. Augusto Vierthaler*
Presidente.

L' adunanza è aperta alle ore 12½ p. m.

Sono presenti il Vicepresidente *de Marchesetti*, il Cassiere *Pavani* ed i Direttori *Benussi, Brettauer, de Job* e *Perhauz.*

È scusata l' assenza del Segretario *Valle.*

Letto ed approvato il processo verbale dell' adunanza precedente, il Presidente presenta una domanda di contributo pervenuta dal „Comitato d' azione a favore d' un provvedimento d' acqua", per spese di agitazione per una conduttura d' acqua.

Dopo lunga ed animata discussione il Presidente mette a voti la seguente proposta, la quale viene approvata:

„Si contribuisca con fiorini venti, una volta tanto, qualora anche le altre Società consorelle entrino di conserva a dare un qualsiasi contributo".

L' adunanza è levata alle ore 1½ p. m.

Adunanza ordinaria del 6 maggio.

Presiede il *Prof. Augusto Vierthaler*
Presidente.

L' adunanza è aperta alle ore 12 mer.

Sono presenti il Segretario *Valle*, il Cassiere *Pavani* ed i Direttori *Benussi, Stenta, Stossich* e *Tominz.*

È scusata l' assenza del Direttore *Perhauz.*

Letto ed approvato il processo verbale dell' adunanza precedente, il Preside comunica, che a tenore del deliberato direzionale dell' ultima seduta circa l' assegnamento di un contributo al „Comitato d' azione a favore d' un provvedimento d' acqua", la Presidenza, visto che le altre Società non trovarono di erogare alcun importo al suddetto Comitato, rispose pure negativamente.

Il Segretario comunica, che la Spettabile Deputazione di Borsa ha concesso gentilmente l'uso della sala maggiore dell'edificio di Borsa per un ciclo di conferenze popolari, e dà relazione sulle conferenze scientifiche e popolari tenute dal 22 febbraio a tutto aprile.

Presenta poscia i seguenti opuscoli pervenuti in dono alla Società da parte del Membro corrispondente *cav. Dr. Domenico Lovisato,* Professore nella R. Università di Cagliari:

1) Sulla Senarmontite di Nieddoris in Sardegna e sui minerali che l'accompagnano in quella miniera. Roma 1894,
2) Il Devoniano nel Gerrei (Sardegna). Roma 1894,
3) Avanzi di Squilla nel miocene medio di Sardegna. Roma 1894

e le proposte di cambio pervenute dalle Società:

Verein für das Museum schlesischer Altertümer di Breslavia e Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France di Nantes,

che vengono accettate.

Si accorda poi l'invio del Vol. XV° del Bollettino sociale al Museo civico di Rovereto e delle ulteriori publicazioni, esprimendo in pari tempo a quel Museo il desiderio di ricevere a titolo di scambio i suoi stampati.

Sopra proposta del Presidente, si delibera di avviare nuove pratiche presso le Società consorelle:

Associazione Medica triestina, Camera dei Medici, Società Agraria, Società Alpina delle Giulie, Società del Gabinetto di Minerva, Società d'Ingegneri ed Architetti e Società Triestina d'Igiene,

onde possibilmente avere una sede comune con annessavi sala per conferenze e si nominano i Signori *Parani* e *Valle* a delegati della Società.

Si decide in fine d'intraprendere in unione alle Società Agraria ed Ingegneri, la prima domenica di giugno, un'escursione nel territorio triestino allo scopo d'ispezionare gl'imboschimenti del Carso e vengono nominati i Signori *Parani* e *Valle* a membri del Comitato organizzatore.

L'adunanza è levata alle ore 1¼ p. m.

Adunanza ordinaria del 27 maggio.

Presiede il *Prof. Augusto Vierthaler*
Presidente.

L'adunanza è aperta alle ore 12 mer.

Sono presenti il Vicepresidente *de Marchesetti*, il Segretario *Valle*, il Cassiere *Pavani* ed i Direttori *Benussi*, *Stossich* e *Tominz*.

Si approva il processo verbale dell'adunanza precedente.

Vengono assegnati al Comitato pel „Monumento Tommasini" fiorini 50, quale completamento del contributo di fiorini 100 già votato nel 1880.

Sopra proposta del Presidente si delibera che la Società assuma l'eventuale deficienza che risultasse al Comitato per l'ultimazione del lavoro.

Viene officiato il Vicepresidente *de Marchesetti* a tenere il discorso commemorativo in occasione del 100° anniversario della nascita del *Tommasini* e dell'inaugurazione del Monumento.

Il Segretario presenta un lavoro ornitologico illustrato del socio *Graziano Vallon* di Udine, il quale viene accettato per la publicazione nel Bollettino sociale.

Il Segretario legge poscia una Circolare della Società Reale di Londra risguardante la nomina di una Commissione internazionale per la compilazione di un „Catalogo delle memorie scientifiche". — La Direzione delibera di esprimere alla Reale Società la sua adesione al progetto in discorso.

Il Segretario dà relazione sulle conferenze tenute nel mese di maggio e sopra proposta del Presidente se ne differisce la continuazione al prossimo ottobre.

L'adunanza è levata alle ore 1 p. m.

Adunanza ordinaria del 6 giugno.

Presiede il *Prof. Augusto Vierthaler*
Presidente.

L'adunanza è aperta alle ore 7½ p. m.

Sono presenti il Vicepresidente *de Marchesetti*, il Segretario *Valle*, il Cassiere *Pavani* ed i Direttori *Benussi*, *Brettauer*, *Perhauz*, *Stenta* e *Tominz*.

Si approva il processo verbale dell' adunanza precedente.

Si delibera, sentito il rapporto dei delegati e visto la stagione troppo inoltrata, di rimettere la gita sociale ad altra epoca e con altro itinerario.

Dopo lunga discussione si lascia al Comitato pel „Monumento Tommasini" di stabilire la giornata per la consegna del Monumento alla Città e di tenere il discorso commemorativo possibilmente nel medesimo giorno nella sala maggiore di Borsa.

Si votano fiorini 25 a favore dei custodi della sala di Borsa per prestazioni durante le Conferenze popolari.

L' adunanza è levata alle ore $8^{1}/_{4}$ p. m.

Adunanza ordinaria del 4 ottobre.

Presiede il *Prof. Augusto Vierthaler*
Presidente.

L' adunanza è aperta alle ore 7 p. m.

Sono presenti il Vicepresidente *de Marchesetti*, il Segretario *Valle*, il Cassiere *Pavani* ed i Direttori *Graeffe*, *de Job*, *Perhauz* e *Tominz*.

Approvato il processo verbale dell' adunanza precedente, il Segretario relaziona sulle solennità ch' ebbero luogo l' 8 luglio in occasione del 100° anniversario della nascita di *Muzio de Tommasini* e della consegna del relativo Monumento da parte del Comitato alla Città e legge una lettera di ringraziamento diretta alla nostra Società dal figlio *Cav. Antonio de Tommasini.*

Legge poscia una offerta di fiorini 400 fatta per acquisto del campo in S. Lucia di proprietà della Società. La Direzione delibera di non cederlo sotto il prezzo di fiorini 700, più le spese di trascrizione.

Il Presidente partecipa, che nello scorso settembre la Società ebbe l' onore della visita dell' illustre scienziato il *Comm. Luigi Pigorini,* Direttore del Museo etnografico-preistorico in Roma, il quale ispezionò le interessantissime collezioni preistoriche del Museo esprimendo il desiderio di ricevere alcuni tipi per le raccolte del Museo romano.

Il Vicepresidente *de Marchesetti* avverte di aver già inviato al Museo di Roma una piccola collezione e che cercherà possibilmente di completarla.

Il Segretario presenta i seguenti lavori i quali vengono accettati per la publicazione nel Bollettino sociale:

dall' *ing. A. Faidiga* — L' interferenzatore, istrumento per tracciare la curva mareografica dalla marea solare e da quella della luna, allo scopo di determinare anticipatamente l' ora dell' alta e della bassa marea. (Con 2 tavole) e

dal *Prof. Michele Stossich* —

1) Il genere Ankylostomum Dubini,

2) Osservazioni sul Solenophorus megalocephalus. (Con 2 tavole),

3) Notizie elmintologiche. (Con 3 tavole).

Presenta poscia le seguenti publicazioni inviate in dono alla Società:

dal Membro corrispondente *Comm. Dr. Matteo Lanzi* in Roma —
I Funghi di Roma. Fasc. 4–8. Roma 1888-1894.
e dal Signor *Giuseppe Marinitsch* —
Piano e spaccato della Kosova Jama presso Divaccia.

e le proposte di cambio pervenute dalle Società:

Faculté des Sciences di Marsiglia.
Institut Botanico-Géologique Colonial di Marsiglia,
Société Impériale Archéologique di Mosca,

che vengono accettate.

Si ammettono a far parte della Società i seguenti Signori:

Ing. Antonio Faidiga, assistente all' i. r. Osservatorio astronomico-meteorologico in Trieste,

Dr. Gustavo Ivanics, i. r. Consigliere di Luogotenenza, referente sanitario provinciale in Zara,

Dr. Ugo G. Vram, assistente all' Istituto Antropologico in Roma,

Antonio Cav. de Vuković, i. r. Consigliere di Luogotenenza in Zara,

proposti dal Segretario ed il Signor

Leopoldo Tausig, chimico in Pola

proposto dal socio Signor *Prof. Antonio Brumatti.*

L'adunanza è levata alle ore 8 p. m.

Adunanza ordinaria del 30 dicembre.

Presiede il *Prof. Augusto Vierthaler*
Presidente.

L'adunanza è aperta alle ore 12 mer.

Sono presenti il Vicepresidente *de Marchesetti*, il Segretario *Valle*, il Cassiere *Pavani* ed i Direttori *Benussi*, *Brettauer*, *Fridrich*, *Stenta* e *Tominz*.

Letto ed approvato il processo verbale dell' adunanza precedente, il Segretario presenta una nuova offerta di fiorini 600, per il campo in S. Lucia. La Direzione si dichiara di tener fermo al deliberato preso nella precedente adunanza.

Comunica poscia, che la Presidenza inviò un telegramma di felicitazione alla „Società di Antropologia, Etnologia ed Archeologia-preistorica di Berlino", in occasione del suo XXV° anniversario di esistenza.

Il Direttore *Tominz* presenta il Resoconto delle spese fatte durante l'anno 1894 per l'Orto botanico-farmaceutico. Sopra proposta del Cassiere *Pavani* si accorda, che la spesa occorrente per la stampa del Catalogo delle sementi vada inserita al titolo „Stampe".

Il Cassiere legge il Consuntivo pro 1894, il Preventivo pro 1895 ed il Resoconto della Sezione di Antropologia e Preistoria da presentarsi all'Adunanza generale annua, che vengono dalla Direzione approvati.

Si stabilisce di tenere l'Adunanza generale annua il 27 gennaio 1895 alle ore 11 a. m.

Il Segretario presenta un lavoro del socio *Prof. Michele Stossich* „I distomi dei Rettili" il quale viene accettato per la

publicazione nel Bollettino sociale ed i seguenti lavori pervenuti in dono alla Società:

dal Membro onorario *Prof. Dr. Lodovico de Graff* di Graz —
1) Description d'une Planaire terrestre du Tonkin. Paris 1894,
2) Die von Dr. E. Modigliani in Sumatra gesammelten Landplanarien. Genova 1894,
3) Viaggio del Dr. Alfredo Borelli nella Republica Argentina e nel Paraguay. V. Landplanarien. Torino 1894,

dal Membro onorario *Prof. Dr. Ernesto Haeckel* di Jena — Systematische Phylogenie der Protisten und Pflanzen. I. Theil. Berlin 1894

e dal *Cav. Vittorio de Tschusi-Schmidhoffen* di Hallein — Meine bisherige literarische Thätigkeit. 1865—1893. Hallein 1894.

Vengono accettate le proposte di cambio delle Società:

Società Romana di Antropologia in Roma
e Club Touristi Triestini.

Sopra proposta del Segretario sono eletti soci i Signori *Francesco de Grisogono* di Trieste e *Demetrio Medovich* di Zara ed il *Naturwissenschaftlicher Club* di Fiume.

L'adunanza è levata alle ore $1^1/_2$ p. m.

II.

MEMORIE

PEL CENTESIMO ANNIVERSARIO DELLA NASCITA

DI

MUZIO DE TOMMASINI

DISCORSO

DETTO NELLA SALA DELLA BORSA

DA

CARLO MARCHESETTI.

Cent' anni . . . . e l'onde vorticose del tempo trascinano seco nel baratro dell' infinito tutta questa esuberanza di vita, che ci sorride dintorno! Cent' anni . . . e solo qualche lapide negletta rimane forse là nel camposanto, qualche mesto ricordo nell' intimità della famiglia sopravvive alla ruina universale! Il tempo, giustiziero implacabile ma equo, rovescia gl' idoli dai loro piedestalli d' argilla e sperde ed annienta tante glorie usurpate, tante romorose fatuità dell' oggi!

Pochi nomi d' eletti sfuggono a questa

bufera infernal che mai non resta,

e cozzano vittoriosi contro la possa del tempo e dell' oblio. Essi passano inalterati attraverso i secoli, brillando di luce sempre più viva, sempre più intensa, perchè più non li tange il fango terrestre, nè li viene a turbare l' ira delle passioni.

Ed oggi appunto Trieste è chiamata a festeggiare il centenario [1]) della nascita d' uno de' più illustri figli che possa vantare la città nostra, di *Muzio de Tommasini,* cui la Scienza e la Patria devono porgere eguale tributo di riconoscenza e di affetto. Allorchè or volgono quasi tre lustri — 31 Dicembre 1879 — si sparse il triste annunzio che il venerando vegliardo aveva cessato di vivere, le Società Agraria ed Adriatica di Scienze naturali, delle quali egli era stato fondatore e per lunghi anni infaticabile presidente, deliberarono di associarsi alle onoranze

decretategli dal patrio Consiglio, e di erigergli un monumento nel giardino publico, che fu opera sua, e che la memore riconoscenza del Comune aveva fregiato dell' illustre suo nome. [2])

Oggi, mercè il valido appoggio trovato presso i nostri concittadini e parecchie società scientifiche, [3]) le venerate sembianze tornano a rivivere, eternate nel marmo, e noi siamo chiamati a porger loro l'affettuoso, riverente saluto.

In altra occasione ebbi a tesservi da questo stesso luogo, la biografia dell' esimio naturalista ed a parlarvi diffusamente de' suoi meriti scientifici. [4]) Non seguirò qui la sua lunga operosa esistenza, chè troppo lungi mi trarrebbe l'assunto, limitandomi a ricordare brevemente quanto egli fece a vantaggio della nostra Trieste, e cercando di rischiarare con serena imparzialità qualche punto oscuro della sua vita e di raddrizzare qualche torto giudizio, onde l'ira di parte tentò d' offuscare la fama intemerata di quella tempra adamantina. Ed a far ciò mi consiglia non solo la riconoscenza che porto all' amato maestro, ma un sentimento doveroso di giustizia verso un uomo mal conosciuto e quindi troppo aspramente giudicato.

Vogliate perciò, o Signori, essermi larghi di compatimento, se nel desiderio di rimanere strettamente oggettivo, il mio dire suonerà freddo e disadorno, nè ritrarrà nella sua interezza quella vita laboriosa, sacrata unicamente al bene della patria.

Già ne' suoi anni giovanili il fascino della natura aveva esercitato un' influenza potente sul suo animo capace di comprenderne le bellezze, destando in lui quell' amore che non doveva spegnersi che coll' ultimo anelito di sua vita. Le cure affettuose che di lui presero un Hladnik, un Host, un Jacquin, e l'impulso vigoroso che ritraeva dai loro dotti ammaestramenti, rafforzarono in lui sempre più l'ardore per lo studio della flora, facendogli apparire facili e gradite le più faticose escursioni, le più ardue salite sui monti. Fu là sulle vette del Monte Nevoso (Schneeberg), che per la prima volta gli si schiuse dinnanzi allo sguardo inebbriato la magnificenza della vegetazione alpina. E quale non fu il suo entusiasmo, allorchè nominato commissario circolare a Spalato ed a Cattaro (1823-1827), egli vide ravvivarsi quelle brulle giogaje delle specie più vaghe e più rare, che attendevano la sua venuta per esser note al mondo scientifico!

Ma fu al suo ritorno in patria nel 1827 che si maturò nella sua mente quel vasto, faticoso progetto, che aveva per meta l'esplorazione botanica della nostra provincia, dalle nevose creste delle Alpi all'ultime isole bagnate dall'onde del Quarnero. Già altri botanici prima di lui avevano visitato le nostre regioni, ma erano brevi gite fuggitive a qualche limitato distretto, spigolature superficiali di viaggiatori affrettati. A Tommasini quindi spetta il merito di avere non saltuariamente, ma dietro un piano prestabilito, continuato indefessamente pel corso di oltre a mezzo secolo, dato inizio all'esplorazione scientifica della sua patria terra, rivelando quali tesori inaspettati celasse la sua vegetazione, in cui quasi in amplesso fraterno vengono a fondersi tre flore diverse. A quest'opera ardua, ispirato dall'amore per la scienza, egli si accinse colla tenacità dell'uomo che vuole e non s'arretra innanzi ad alcuna difficoltà, ad alcun ostacolo: e quando gli alti doveri di magistrato a lui non permettevano di dedicarvisi personalmente con quell'assiduità ch'era richiesta dalla vastità dell'impresa, volonteroso si sottoponeva a gravi sacrifizi pecuniari, facendo perlustrare da altri le regioni a lui non concesse di percorrere. Mercè sua queste piaggie ignorate ebbero vanto tra le più ricche regioni botaniche, e da ogni terra d'Europa vennero peregrinando i naturalisti per ammirare la magnificenza della nostra flora. E tutti trovavano in lui il consigliero cortese, il maestro sagace, l'amorevole guida, ed ognuno partiva da Trieste portando seco il più grato ricordo per la gentile ospitalità che vi aveva trovato. La sua casa poteva riguardarsi quale centro della vita scientifica della Trieste di allora, poichè ad essa facevano capo quanti si dilettavano dello studio della natura.

Nè di ciò contento, egli generosamente spediva alle più lontane regioni le specie più interessanti della nostra provincia, che per tal modo trovavasi splendidamente rappresentata nei più cospicui erbari di musei e di distinti naturalisti. Ne fanno fede le molte memorie, che da detti stranieri vennero publicate sulla nostra flora, ed il numero ingente di specie, che portano il nome del nostro Tommasini. [5]) Così sebbene egli non avesse scritto alcun'opera voluminosa, compendiandosi la sua attività letteraria in brevi dissertazioni od in succinte relazioni di viaggio, [6]) che peraltro rivelano sempre la mano maestra che

le vergava, il suo nome suonò riverito ovunque avesse culto la scienza, nonchè in Europa nella lontana America, nè s'estinguerà certamente finchè rimarranno in onore gli studi botanici. Attivamente collaborò a quelle due opere monumentali, che sono le flore italiche del Bertoloni e del Parlatore, ove mercè sua ricorre quasi ad ogni pagina il nome di Trieste e dell'Istria. Le più reputate accademie e società scientifiche gareggiarono ad iscriverlo tra i loro membri onorari [7]), ed i più insigni naturalisti furono lieti di entrare secolui in relazione ed ebbero in altissimo onore i suoi consigli, come risulta dalla sua voluminosa corrispondenza. E così a fianco del celeberrimo De Candolle fu chiamato a presiedere il congresso botanico internazionale di Firenze nel 1874, nella qual occasione Re Vittorio Emanuele lo elesse commendatore della Corona d' Italia.

Frutto dell'esplorazione delle nostre provincie e degli scambi attivissimi con botanici stranieri, fu quel grandioso erbario, che forma il monumento più bello e più splendido della sua indefessa attività e ch' egli, vivente ancora, donò alla sua città natale: monumento ben più glorioso e duraturo del marmo e del bronzo, onde la gratitudine de' suoi concittadini potrebbe ricordare i suoi meriti. Nè io saprei chiudere meglio questa breve rassegna della sua attività scientifica, che riportando quanto di lui scrisse l'illustre Neilreich: „Tommasini ha lavorato a prò della sua patria più di tutti gli altri botanici del Litorale presi insieme.“ [8])

Eppure quello ch' egli fece per l'esplorazione della sua patria flora, non ci rappresenta che solo una parte della sua attività, nè certo la principale. Allo studio della botanica, se anche per lui occupazione prediletta, egli non dedicava che le poche ore di riposo concessegli dai gravi muneri del suo officio. [9]) Egli era anzitutto magistrato, ligio fin allo scrupolo al suo dovere, cui sacrificava sè stesso e talora la propria fama, pur di arrecare vantaggio alla sua patria diletta. Zelantissimo nel disimpegno delle sue mansioni non lasciava che altri per lui lavorasse, accontentandosi, come spesso succede, di apporre la firma. E di fatti sfogliando gli archivi noi troviamo la maggior parte degli atti scritti per esteso da lui senza sussidio di segretari.

E non solo egli scrupolosamente compiva il suo dovere, ma con ferrea disciplina voleva che anche gli altri lo compissero: onde la taccia di rigorismo specialmente da chi sentivasi scosso nella sua inerzia.

Tommasini ritornò a Trieste verso la fine del 1827 quale assessore magistratuale e già due anni più tardi era in predicato di divenire preside dello stesso dicastero. „Fra i tre candidati proposti," scriveva Domenico Rossetti al Nobile, [10]) „il secondo, Tommasini, che sarebbe l'ottimo, non lo sarà appunto per questo." E di fatti il governo non lo nominò per i sentimenti troppo liberali, di cui aveva dato già prova trovandosi commissario a Cattaro. In quale considerazione egli fosse tenuto dal Rossetti, lo si può dedurre da un'altra lettera allo stesso Nobile: [11]) „Dica insomma al Sig. Tommasini che oramai non confido che in lui e che questa è l'occasione di dar prova di carità per la patria e di fermezza per la nostra giusta causa". E fu appunto questa fermezza di carattere ed „il gran peccato di mancanza di popolarità, virtù moderna," come scherzosamente lo stesso Rossetti scriveva al Tommasini, [12]) che gli suscitarono numerosi oppositori, i quali temevano ch'egli potesse portare idee nuove, riformatrici nella cosa pubblica e nel „Magistrato di pasta frolla".

Quando nel 1839 rimase nuovamente vacante il posto di preside del Magistrato, Rossetti, persuaso che „Tommasini era l'unico soggetto capace e degno veramente di servire allo stato ed alla città nella carica importante cui era proposto e nelle difficoltà del tempo presente," [13]) si occupò a perorare la sua nomina presso il ministero, gli arciduchi ed altre persone infiuenti a Vienna; ed allorchè sullo scorcio dello stesso anno finalmente Tommasini venne portato alla prima carica cittadina, egli diede sfogo all'effusione de' suoi sentimenti, esclamando: „Gloria in excelsis Deo, in terra pax hominibus bonae voluntatis! Ora sono sicuro nel mio giubilo e nella mia contentezza. Siano benedetti i nostri padroni e superiori di Vienna". [14])

Per altro al giubilo del nostro Rossetti non si associavano tutti, come risulta dalla lettera del 27 Gennaio 1840 al Nobile: [15]) „Sappiate in primo luogo che se tutta la popolazione si rallegrò per la nomina del Tommasini a Preside, [16]) il Governo (due Consiglieri eccettuati), la Polizia, il Vescovo ed i

pochi loro aderenti n'ebbero dispetto." Da ciò risulta che Tommasini non era l'umilissimo servitore del governo, come tentarono farlo apparire i suoi detrattori. Anzi tenuto conto de' tempi difficilissimi di allora, egli diede più volte prova di grande energia e di fermezza di carattere. Così fu sospeso per tre mesi dalla paga, perchè rifiutavasi di sottoscrivere il contratto, che obbligava a fornire i locali all'Accademia di commercio nello stabile comunale; così si oppose energicamente all'ordine del governatore Stadion, che imponeva senza discussione una garanzia di tre milioni per il Lloyd; così attraversò il piano di un ministro che voleva condurre la strada ferrata per la valle del Vippacco a Gorizia, anzichè farla discendere direttamente a Trieste; così malgrado l'opposizione ministeriale, ottenne da S. M. il prolungamento dell'esenzione dalla leva militare per 10 anni a favore di Trieste. E difatti l'alto concetto ch'egli aveva del proprio dovere, non gli permetteva di transigere su ciò che stimava utile e proficuo alla sua patria. „E seppure," diceva egli nell'allocuzione del 20 Novembre 1850, inaugurando il nuovo consiglio municipale, „nell'esercizio delle mie incombenze avvenga che io non mi trovi in grado di secondare il desiderio di ogni singolo, non si voglia di ciò accagionarmi, considerando, che per l'uomo costituito in publica carica ogni personale riguardo tace al confronto del publico bene e del dovere d'ufficio, esercitato secondo i dettami della legge e di severa imparzialità". A questo canone supremo egli informò tutta la sua vita, onde più volte, nonostante i suoi modi conciliativi, non gli fu possibile di evitare attriti ed opposizioni violente. Ad illustrare poi quanto forte in lui fosse radicato l'amore verso la sua Trieste, ricorderò che allorchè la città di Steier diede voto contrario ad un progetto di strada ferrata, che doveva riescire a noi di vantaggio, egli sdegnosamente le rimandò il diploma di cittadino onorario, ond'era stato insignito da quella città, dichiarando, che quale triestino non poteva far parte di un comune, che faceva opposizione alla sua patria.

Per giudicare equamente di una persona fa d'uopo trasportarsi al tempo in cui essa viveva e ponderare bene le condizioni dell'ambiente entro il quale dovette estrinsecarsi la sua attività. Fa d'uopo ricordarsi che delle odierne istituzioni

liberali allora neppure si conosceva il nome, che di leggi costituzionali che garantiscono ad ognuno la libertà della parola e rendono sacre ed inviolabili le autonomie dei comuni, appena si cominciava a sognare. Lo stretto regime burocratico allora vigente, imponeva la massima prudenza e circospezione in chi era preposto alle cose del Comune, ove realmente voleva giovare alla patria. Basti dire che persino i diplomi di membro di accademie e società scientifiche, dovevano passare pel tramite del governo, che ne autorizzava o meno l'accettazione! L'ingerenza che il governo aveva nelle faccende del comune, si appalesava fin nelle cose più insignificanti, più futili, e l'i. r. magistrato era inondato da un diluvio di atti, che specialmente al tempo del conte Stadion, assumevano spesso un tono di burbanzoso comando.

„Ella è pure la gran fatalità quella", si lagnava Rossetti col Tommasini, „che perseguita il nostro Municipio in tutto il bene che vuol operare! Il Fisco, il Tribunale, il Vescovo, il Governo, il Ministero di guerra: tutti sembrano avere giurato di stargli in opposizione.„ [17])

E qui appunto non sarà forse fuor di proposito che mi soffermi alquanto per vedere quale fondo di verità abbia un'accusa lanciata dai nemici del Tommasini e cui troppo facilmente venne prestata fede. E' un'accusa aspra sanguinosa per chiunque senta la santità del più prezioso retaggio, che ci lasciarono i nostri maggiori: la propria nazionalità. Ebbene, al Tommasini fu fatto carico di averla osteggiata, opponendosi all'introduzione della lingua italiana nelle nostre scuole. Se questa taccia di lesa nazionalità sia provata, a voi, o Signori, il giudicare!

Ed anche qui mi è grato evocare la figura di quel grande patriota, che Trieste si accinge appunto ora ad onorare degnamente, di Domenico Rossetti, i cui voti, le cui aspirazioni, si confondevano, s'identificavano spesso con quelli del Tommasini. Ambidue amantissimi della loro città natale, cui sacrarono tutta la loro attività, tutta la loro energia; ambidue dominati da un solo pensiero, la grandezza, la prosperità di Trieste. [18])

Nel 1832 Rossetti recavasi a Vienna in missione speciale, per trattare varie faccende comunali, e Tommasini, allora semplice assessore, gli consegnava un promemoria, firmato „pio

desiderio“, che si conserva nell'Archivio diplomatico tra le carte del Rossetti. Tra le altre raccomandazioni di pubblica utilità, sulle quali doveva insistere presso il ministero, c'è una che suona testualmente: „Miglioramento dell'istruzione specialmente per ciò che riguarda la lingua italiana, troppo negletta nelle scuole, tutte occupate da cragnolini, li quali mal la conoscono ed insegnano anche la tedesca“. Fra il Tommasini ed il Rossetti esisteva il più perfetto accordo per richiedere che venissero erette scuole rispondenti ai bisogni della nostra popolazione, nè essi tralasciarono mai di perorarne l'attuazione. Il loro sogno era specialmente il ginnasio italiano, soppresso nel 1814 dal commissario aulico conte di Saurau, al cui ripristinamento essi indefessamente lavoravano. Rossetti fu mandato nuovamente a Vienna coll' incarico di sollecitarne l'istituzione. Da quella città egli scriveva al 2 Settembre 1839 al Tommasini: .... „Potendola assicurare che intorno allo stabilimento del nostro Ginnasio, qui non troveremo difficoltà alcuna, neppure in aspetto economico e forse nemmeno circa la lingua italiana, quando il Magistrato ed il Consiglio maggiore concordemente lo desiderino. Le opposizioni che vi si faranno probabilmente da codesto Governo saranno vincibili; ma se nel Consiglio si fa sentire un partito tedesco, gli ostacoli saranno maggiori.“ Ed al 12 Maggio 1840: „Ella si dia il merito di parlare, pregare ed influire presso codesti eccelsi governanti, perchè il rapporto sulla *lingua italiana* per la scuola elementare e pel ginnasio riesca a nostro favore od almeno senza opposizione; giacchè in tale caso qui non troveremo ostacolo alcuno. Noi siamo obbligati di fare il possibile per procurare alla crescente generazione ed alla nostra posterità questo beneficio, ed Ella così darà fausto principio alla sua presidenza.“ E Tommasini d' accordo col Rossetti proponeva la seguente deliberazione: „Il consiglio municipale ed il magistrato a voti unanimi supplicano per lo stabilimento di un ginnasio e di una scuola elementare italiana, ritenendo una capo-scuola normale tedesca. Una popolazione di 77.406 anime, di cui $^2/_3$ non intendono neppure la lingua tedesca, ha necessità assoluta di siffatto stabilimento. Forse che il governo del Litorale, che ha spesso vedute affatto singolari, non seconderà questa domanda. Ma il giusto desiderio ed il bene della

popolazione dovrebbero prevalere.“ [19]) Per altro il ministero non approvò che la scuola italiana elementare di Rena nuova, su di che Rossetti, dopo aver raccomandato al Tommasini fermezza contro gli oppositori ed antagonisti del Consiglio, conchiude: „L'approvazione della lingua italiana per la scuola elementare di Rena nuova è di buon augurio per l'opinione del Governo circa la scuola normale ed il ginnasio. Se il Governo seconda il nostro voto, l'approvazione di qui (Vienna) sarà sicura e pronta, nel caso contrario ci vorrà forse più tempo e scritturazioni, ma spero che non fallirà.“ [20]) Purtroppo però le speranze fallirono: il ginnasio, due anni più tardi fu istituito si, ma contrariamente ai voti del Rossetti e del Tommasini, con lingua d'istruzione tedesca Ma anche qui Tommasini non volle smentirsi: nominato primo direttore di questo istituto egli tenne il discorso inaugurale, quasi a titolo di protesta, in lingua italiana! [21])

Non credo mestieri d'altri argomenti per provare come la pensasse il Tommasini riguardo alla nostra nazionalità, nè io vorrei abusare d'avvantaggio della vostra pazienza, portando altre citazioni in suffragio del mio asserto. Noterò ancora solamente la dichiarazione da lui fatta al conte Stadion a proposito della lingua d'istruzione nelle nostre scuole elementari „che naturalmente debba esser posta a fondamento e venir precipuamente favorita quella, che forma la madrelingua della grande maggioranza della nostra popolazione.“ [22])

Dire di tutte le varie molteplici prestazioni del Tommasini, sarebbe rifare la storia di Trieste di quasi mezzo secolo, nè le mie deboli forze certo il consentirebbero.

Nel lungo periodo di oltre quattro lustri, in cui restò a capo del Comune sia quale Preside, sia quale Podestà eletto dal libero voto dei cittadini, egli fu l'ispiratore e propugnatore energico di numerose opere di publica utilità. Sorsero allora i due più importanti stabilimenti, che possa vantare la città nostra, l'Ospitale civico e la Casa di ricovero. Si apersero parecchie scuole, tra le quali la Reale inf. italiana, si istituì il Monte di Pietà, si eresse il Macello publico, si costruirono le chiese di S. Giacomo, di Guardiella, di Rojano, di Basovizza. Il colle del Farneto, divenuto proprietà comunale, fu coronato da sontuoso edifizio. Vennero coperti parecchi putridi torrenti

che s'insinuavano fin nel centro della città e tramutati in belle e spaziose corsie. Si apersero nuove strade suburbane, tra cui più importanti quelle per Miramare, per Prosecco, alla vetta del Cacciatore. Fu merito speciale del Tommasini la creazione del Giardino publico, la fondazione del Museo di Storia Naturale, l'istituzione dell'Orto botanico. A lui infine si deve l'iniziativa di quell'opera titanica e sovranamente patriottica, che ha lo scopo di strappare alla nudità del deserto le rocciose balze del Carso ricoprendole dell'antico manto di selve.

Circondato dall'affetto de' suoi amici e dalla stima universale, Tommasini dedicò gli ultimi anni di sua vita precipuamente allo studio della patria flora. Ma ciò non gli tolse di prestarsi volonteroso più e più volte ancora a vantaggio della sua città natale. La sua lunga esperienza nelle cose municipali e la memoria quasi fenomenale ch'egli conservava degli avvenimenti passati, fecero sì che a lui si ricorresse sovente per ammaestramento e consiglio. Non era questione d'importanza, cui egli non prendesse attivamente parte, e la sua parola suonava sempre calma ed assennata tra l'ardore delle più vive discussioni. Propugnò energicamente e costantemente la costruzione della strada ferrata per la valle dell'Isonzo, come la più utile per Trieste, nè mutò fede allorchè l'aura popolare le spirò avversa.

Se anche talora Tommasini fu fatto segno di attacchi violenti, accaniti, non gli mancarono la ricognizione ed il plauso del governo, come pure le attestazioni più schiette di stima e di riconoscenza da parte de' suoi concittadini. Le grandi prestazioni a pro della patria negli anni 1848 e 1849, specialmente allorchè il morbo gangetico venne a spargere la morte e la desolazione per le vie di Trieste, gli valsero gli ordini cavallereschi di Francesco Giuseppe e della Corona Ferrea. E poco appresso, nel 1850, il Consiglio municipale, apprezzando i segnalati servigi da lui resi alla patria, lo acclamava ad unanimità Cittadino di Trieste. [23]) Nè gli mancarono gli attestati più eloquenti dell'alta considerazione in cui era tenuto, allorchè nel 1861 cessò dalla carica di Podestà, da parte delle varie corporazioni cittadine e specialmente della patria Rappresentanza, che ne esaltavano i meriti insigni acquistatisi „durante la lunga serie d'anni, in ispecie poi nell'ultimo periodo di

oltre un decennio in qualità di Podestà di questa terra nobilissima, in tempi difficili assai ed in tanto variar di vicende.“ [24])

E chi di noi non ricorda le festose dimostrazioni di affetto e di stima onde fu fatto segno nel 1874, allorchè compiva l'ottantesimo anno di vita? Dalle più lontane regioni d'Europa a lui giungevano il plauso ed i caldi voti degli scienziati; e, prima di tutti nelle onoranze, la nostra Società agraria a lui decretava aurea medaglia commemorativa, offrendogli un busto marmoreo ed eleggendolo in pari tempo a presidente onorario a vita.

Quando nel 1878 egli venne al patriottico proposito di donare alla città di Trieste il suo grandioso erbario, [25]) che gli aveva costato tante fatiche, tante cure ed anche tanto denaro, la Delegazione municipale „visti i tanti meriti dell'illustre donatore, che gli danno diritto alla municipale gratitudine“, e ritenendo „che a tanto uomo era dovuta la somma delle onorificenze cittadine“, [26]) proponeva di conferirgli la Cittadinanza onoraria, proposta che venne accolta a voti unanimi dal Consiglio della città.

Io non saprei trovare parole più corrispondenti per esaltare i meriti del Tommasini di quelle contenute nel solenne diploma a lui presentato in quella occasione e cui apposero le loro firme Massimiliano d'Angeli, Francesco Hermet e Moisè Luzzatto. Deploro di non poterlo preleggere per esteso, perchè troppo farei a fidanza col vostro benigno compatimento, ma non so esimermi dal citare un periodo, che ci fa testimonianza eloquente dell'alta stima, in cui era tenuto dal Consiglio liberale di allora, che lo dice „cittadino illustre quant'altri mai per lo ingegno vasto e pronto e per le cognizioni sue profonde e molteplici; botanico insigne, scienziato di grido di cui la fama alta vola non che qui ma per l'orbe intero; onesto e zelante ministro del publico e privato bene per lo tempo ben lungo in cui servì questa Patria sua e della quale per ben dieci anni fu Podestà e Capo, nominato già nell'anno 1850 a Cittadino di Trieste per li tanti ed insigni suoi meriti, i quali sempre continuò ad aumentare.“ [27])

Ma neppur in morte Tommasini dimenticò la sua patria diletta. A lei donava la sua preziosa biblioteca, legandole in pari tempo la cospicua sua sostanza, affinchè andasse a vantaggio

di scientifiche istituzioni. E la Rappresentanza comunale, grata di questa nuova prova di patrio affetto, decretava che il Giardino publico avesse da portare il nome di colui, „nel quale per primo rivisse il titolo di podestà di Trieste, titolo, in cui sotto l'egida delle leggi, si identifica l'autonomia e la libertà del nostro Comune". [28])

Signori! La figura del Tommasini ci sorride serenamente attraverso un lungo periodo di storia cittadina. Appena escito d'infanzia egli assistette al rovesciarsi delle antiche e gloriose istituzioni, allorchè il patriziato triestino, soffocato violentemente, mandava gli ultimi rantoli affannosi. Dalle agitazioni convulse dell'epoca napoleonica egli vide ripiombata la sua città natale nella letargia opprimente della reazione. Chiamato a guidare il Comune ai primi bagliori di più libero reggimento, vi dedicò tutta la sua energia, tutta la sua intelligente operosità. Al bene, alla prosperità della patria, rivolse costantemente il pensiero: unico guiderdone la coscienza di aver compito il proprio dovere. E quando nell'evoluzione progressiva i nuovi tempi vennero ad irraggiare le civiche istituzioni, egli lietamente affidò alle giovani forze il grave pondo da lui portato per sì lungo tempo, chiedendo alla scienza, che tante volte gli era stata di conforto nelle avversità della vita, le pure gioie serene, gli entusiasmi giovanili.

Signori! Il nome di Tommasini ormai appartiene alla storia: dallo sfacelo che accompagna il corso ruinoso d'un secolo, esso sorge circonfuso di gloria, trionfatore della morte e dell'oblio. E noi contemplando la sua imagine là nel publico giardino, in mezzo alla festosa pompa de' fiori ch'egli amò cotanto, ispiriamoci al caldo affetto di patria, a quell'affetto, che ha per unico fine la gloria, la grandezza di Trieste!

NOTE.

[1]) Muzio Giuseppe Spirito Tommasini nacque a Trieste al principio del Giugno 1794 da Matteo Giovanni, livornese, e da Anna Maria Santner. Non si conosce con precisione il giorno di sua nascita, non essendo notato nella sua fede battesimale, che porta la data del 9 Giugno 1834. Il suo terzo nome, Spirito, rende tuttavia molto probabile ch' egli sia nato l'8, in cui cadeva in quell' anno la festa di Pentecoste.

[2]) In questa occasione le due società elessero un comitato composto dei seguenti signori: Dr. B. Biasoletto, Cav. G. Burgstaller de Bidischini, G. Cosolo, V. de Rin, Dr. C. de Marchesetti, E. Pavani, Prof. A. Stossich, R. Tominz, Prof. A. Vierthaler, sotto la presidenza del Podestà di Trieste Comm. Dr. Bazzoni. In seguito al decesso di alcuni membri, furono più tardi aggregati al comitato i Signori: Conte E. Alberti de Poja, Dr. C. Machlig, Bar. G. Sartorio e Cav. G. Dr. Tonicelli, assumendone la presidenza il Podestà, Dr. Ferd. Pitteri. Siccome varie cause non permisero l'immediata esecuzione del monumento, si fissò l'epoca dell'inaugurazione al Giugno 1894, in cui si compivano appunto cento anni dalla nascita del Tommasini. L'esecuzione del busto venne affidata al distinto scultore Donato Barcaglia di Milano, quella del zoccolo al nostro concittadino Luigi Conti.

[3]) Al Comitato pervennero le seguenti oblazioni:

dalla Società di Scienze naturali di Görlitz	Marchi	10
dalla I. R. Società Agraria di Rovereto	fior.	5
dalla Unione Agraria della Stiria	„	5
dalla Società Adriatica di Scienze naturali di Trieste . . .	„	100
dalla Società Agraria di Trieste	„	100
dalle Assicurazioni generali di Trieste	„	40

e dai Signori:

Conte E. Alberti de Poja .	fior.	20
E. Contessa Alberti de Poja	„	20
Fratelli A. e R. Allodi .	„	30
Cav. L. Bernettich-Tommasini	„	50
Dr. G. Brettauer . . .	„	10
Dr. E. Brunner	fior.	20
Cav. G. Burgstaller de Bidischini	„	20
Cav. S. Clescovich . . .	„	15
C. de Combi	„	20
Barone D. Craigher de Jachelutta	„	50

Bar. R Currò	fior.	50
Cav. A. Dr. Daninos	„	20
C. Dejak	„	20
C. di Demetrio	„	20
G. di Demetrio	„	30
Com. F. Deseppi	„	100
Cav. F. Dimmer	„	20
Com. C. Dragovina	„	25
Cav. G. Economo	„	50
G. Fanelli	„	25
Dr. E. Gairinger	„	10
C. Ganzoni	„	20
Cav. O. Gentilomo	„	25
G. Graberg	„	10
Dr. G. Kugy	„	25
Dr. C. Liebmann	„	20
Dr. L. Lorenzutti	„	15
Baronessa E. Lutteroth	„	30
Dr. C. Machlig	„	10
Dr. A. de Manussi	„	20
Dr. C. de Marchesetti	„	50
C. Marussig	„	50
B. Mimbelli	„	50
Bar. G. Morpurgo	„	20
Baronessa N. Morpurgo	„	50
Com. M. Morpurgo de Nilma	fior.	20
Com. E. Neumann	„	25
Cav. G. Parisi	fior.	50
E. Pavani	„	5
Dr. F. Pitteri	„	20
M. Prihoda	„	2
Bar. C. e P. Ralli	„	50
Cav. A. Reina	„	20
Bar. C. Reinelt	„	100
Baronessa C. Rittmayer	„	50
Cav. G. Romano	„	25
Cav. P. Rossetti de Scander	„	25
Dr. A. Rusconi	„	20
Cav. E. Salem	„	25
Cav. V. Salem	„	25
Bar. G. Sartorio	„	50
Bar. P. Sartorio	„	50
Cav. P. I. Scaramangà	„	50
T. Schadeloog	„	20
C. Scuglievich	„	50
F. Sigmund	„	25
Contessa O. Sordina	„	40
C. Tassini	„	15
R. Tominz	„	10
Cav. G. Dr. Tonicelli	„	50
M. Urbancich	„	25
Dr. A. Valerio	„	25
A. Vierthaler	„	10
Cav. F. Vivante	„	50
P. Zamparo	„	25

4) Commemorazione di Muzio de Tommasini, letta al Congresso generale della Società Adriatica di Scienze naturali il 25 Gennaio 1880 (Boll. Soc. Adr. V, 1880, p. VII—XXIX.)

5) Trentadue specie di piante vanno fregiate del suo nome. Bertoloni gli dedicò inoltre un genere di ombrellifere chiamandolo *Tommasinia*. Inoltre porta il suo nome un rettile fossile dagli strati cretacei bituminosi di Comen, *l'Actaeosaurus Tommasinii H. Meyer*.

6) Le memorie da lui publicate giungono ad una quarantina, di cui diedi l'elenco a p. XXVI—XXVII della prefata biografia.

7) Non meno di 31 Accademie e Società scientifiche lo ebbero loro membro onorario, corrispondente od effettivo.

8) Biografia del Tommasini scritta dal Dr. Augusto Neilreich e publicata nella Oesterreichisch-botanische Zeitschrift di Vienna del 1866

p. 1—12. Altre biografie più o meno estese furono publicate dal Borbas, Freyn, Kanitz, Marenzeller, Stossich, ecc.

[9]) Così sovente partiva al sabato sera dopo aver sbrigate le faccende d'uffizio, viaggiando la notte per fare al mattino seguente qualche escursione ed essere di ritorno al suo officio puntualmente al lunedì mattina.

[10]) Alcune lettere del Dr. Domenico de Rossetti publicate per cura di Alberto Tanzi. Milano 1879, p. 191. Lettera del 3 Gennaio 1830.

[11]) Ibidem. p. 184. Lettera del 17 luglio 1829.

[12]) Lettera del 16 settembre 1839. — In altra lettera del 2 settembre dello stesso anno Rossetti gli scrive: „Le dirò ingenuamente da che cosa derivi in alcuni pochi la prevenzione o piuttosto il dubbio intorno alla di Lei riuscita. Fu detto essere Ella altiero ed aspro colla gente del volgo, che a Lei veniva per necessità d'ufficio. Non so quale fondamento abbiasi siffatta diceria; ma penso che dovendosi pur trovare od inventare un qualche difetto in ogni uomo, sono ben contento che anche i malevoli non ne abbiano saputo in Lei scoprire altro maggiore. Spero ch' Ella pure se ne contenterà e che in ogni caso potrà facilmente smentire anche questa accusa. Io intanto preferisco un magistrato altiero ed aspro a quello che per dolcezza mettesi, come dicono i veneziani, a mangiar zibibo in berretta col rivendugliolo ed il facchino. Del resto non badi a queste ciance, che per ora non possono averle fatto nè fare alcun male. A suo tempo potrà porgerne luminoso disinganno, facendo conoscere che dignità e decoro non sono alterigia ed asprezza."

[13]) Lettera del 13 ottobre 1839. — In questo senso egli si espresse pure verso il ministro conte Collovrat dicendolo „l'unico candidato, che potea e dovea proporsi a quella carica per servire degnamente allo stato ed alla prosperità della mia patria". (Lettera del 22 ottobre 1839). Ed è davvero commovente il vedere con quanto ardore Rossetti caldeggiasse la sua nomina. Al 13 agosto 1839 egli così scriveva: „Ora vengo all'articolo interessante per noi due, e per le cose nostre. Pochissimo occorre dirne, bastando ch'Ella sappia che a quanti ne parlai per raccomandarla, mi fecero capire l'inutilità d'ogni mia raccomandazione; perchè prima quasi ch'io nomini il soggetto, ne lo nominarono essi stessi ed a modo da non potere dubitare della loro sincerità e favorevole convincimento. Chi sia questo soggetto Ella ben intenderà, quando Le dico che l'oggetto delle mie premure in discorso è quello della presidenza del Magistrato ora vacante. Ella non si curi delle dicerie e dei partiti e meno ancora del numero e qualità de' concorrenti; che se la di Lei modestia non Le permette di sentire in sè le ragioni di non temerli, le sento io per lei; ed io non adulo nessuno". Poi si succedono a brevissimi intervalli molte altre lettere, coi più caldi voti per la felice riuscita, tutto lieto che „le nostre cose vanno di bene in meglio". Ed al 18 ottobre 1839: „Per essere

assolutamente il primo a parteciparle la consolante notizia del voto che questa Cancelleria aulica proferì, nella sua seduta chiusa un'ora fa, per la di Lei nomina al posto di nostro preside municipale, non indugio un momento a scriverle queste poche righe prima dell'imminente partenza della posta. Quanto questa nomina sia consolante per tutti i suoi amici di qui, ma sopra tutti per me, Ella può bene immaginarselo; vieppiù che, stando le cose come stanno, non può esserci dubbio circa la suprema sanzione di quella."

[14]) Lettera del 4 dicembre 1839.

[15]) l. c. p. 250.

[16]) Grandi e veramente entusiastiche furono le festività che salutarono la nomina del Tommasini alla prima carica cittadina. Vi furono poesie ed epigrafi, banchetti ed altre solennità. La milizia territoriale triestina festeggiò tale avvenimento con „una danza nazionale" nell'anfiteatro Mauroner, per la quale Rossetti scrisse una „Canzone patria," in decasillabi, a dir il vero, non troppo felici.

[17]) Lettera del 30 agosto 1838.

[18]) Nulla ci può far testimonianza più eloquente dal lavorio lungo, paziente, instancabile del Rossetti e del Tommasini pel bene e pel prosperamento di Trieste, che le lettere che si scambiavano tra di loro. Nell'intimità della loro corrispondenza si rispecchia luminoso il loro grande amor patrio e si vede quante fatiche, quante cure ed in pari tempo quanta prudenza dovevano adoperare. Le molte precauzioni usate nella trasmissione delle lettere a mezzo di terze persone, ci dimostrano che il segreto epistolare non era troppo rispettato. Nemici ed oppositori c'erano dappertutto, nel Governo e nel Consiglio come nello stesso Magistrato ed essi dovevano destreggiarsi pur di riescire nel loro intento senza urtare troppo le suscettibilità e provocare dannose controversie. E se ciò non ostante sorgevano conflitti, essi procuravano sempre con calma e modi conciliativi, ma in pari tempo con dignità ed energia di salvaguardare gl'interessi del comune. Cito qui ad esempio una lettera del Rossetti al Tommasini (del 6 giugno 1840), a proposito di una questione sorta riguardo al teatro. „L'esito felice dell'affare teatrale, e la pubblica soddisfazione che vi sussegue, La convinceranno pienamente che la fermezza del Consiglio municipale e la coerenza delle sue deliberazioni è la base di ogni sua azienda e che ogni diverso sistema non possa che nuocere al decoro ed al bene della città. So che nel Governo e nel seno dello stesso Magistrato si annida purtroppo dell'antagonismo riguardo al Consiglio: ma spero, anzi tengo per fermo, che Ella ne starà alla vedetta, e saprà cogliere prudentemente le occasioni per reprimerlo e convertirlo, e per ischivare que' passi che agl' incauti ed ai malevoli potrebbero dare esca ad alimentarlo. Non temo già le mene degli antagonisti;

ma desidero per la prosperità della nostra patria e per lo decoro degli stessi antagonisti, che siano schivati i conflitti finchè sia possibile; ma che quando vi si sia tirati si confidi della propria giustizia anzi che sbigottirsi delle altrui macchinazioni. Ella vede intanto che quelle che finora furono messe in azione ci hanno giovato più che nociuto. Così sarà di qualunque altra finchè Ella, come non ne dubiterò mai, persista ne' suoi proponimenti. Quand' Ella avrà fatto sì che il Magistrato abbia spiegato quel carattere, che deve avere nel presente organismo municipale e conseguentemente sostenga quello del Consiglio, mi creda che anche i malevoli e gli antagonisti lo rispetteranno, accorgendosi che non è più il Magistrato di pasta frolla d'una volta."

[19]) Arch. diplom. — Nella seduta del 13 febbraio 1840 contro il parere del relatore che proponeva l'istituzione di un ginnasio tedesco, il Magistrato ed il Consiglio accolsero con 31 voti di fronte a 4 contrari, 1.° che la seconda scuola normale tedesca ora esistente sia riorganizzata e ridotta a scuola normale ed elementare italiana, colla giunta di un maestro di lingua tedesca; 2.° che il Ginnasio sia egualmente italiano, con istituirvi però egualmente una cattedra di lingua tedesca; 3.° che alla prima scuola normale tedesca sia aggiunto un maestro di lingua italiana". (Verb. delle Sedute p. 912).

[20]) Lettera del 6 giugno 1840.

[21]) Altri tentativi di avere scuole italiane furono fatti posteriormente a più riprese, ma sempre invano. Veggasi in proposito la relazione della Commissione scolastica nel verbale della seduta del Consiglio del 18 febbraio 1862.

[22]) Atto del 3 giugno 1845 conservato nell'archivio presidenziale.

[23]) Eccone il relativo documento:

Apprezzando i meriti di V. S. nel dirigere con rara sapienza le cose comunali, nel presiedere con non comune prudenza alle sedute municipali per lunga serie d'anni in cui s'ebbero indubbie prove delle eminenti qualità di V. S. per distinti talenti, patrio amore e per segnalati servigi, il Consiglio municipale, radunato nel dì 19 settembre 1850, ha proclamato unanimemente la S. V., a senso del § 18 lett. *b.* dello statuto, a cittadino di Trieste, con esenzione della tassa, di cui al § 19. — Per tale comunicazione è ben lieto il Magistrato di rendersi interprete di tale onorevole riconoscimento degli alti servigi da Lei prestati e della stima del Consiglio Municipale. *Cav. Maffei.*

Trieste, 20 settembre 1850.

[24]) Atto presidenziale del 7 febbraio 1861. E poco appresso (21 aprile 1861) Stefano de Conti gli scriveva „che avendo assunto il posto di Podestà, sostenuto da V. S. Illustrissima per il corso di quasi undici

anni con vantaggio manifesto dei cittadini, mi è oltremodo grato di poter seguire innanzi tutto gl'impulsi del mio cuore ed i doveri di giustizia esternandole la mia più viva riconoscenza per gl'indefessi, proficui e distinti servigi prestati da V. S. Illustrissima in favore di questo comune.

[25]) Nel resoconto della seduta del 5 giugno 1878 p. 271—272 del Consiglio municipale, trovasi publicata la nobilissima lettera, ond' egli accompagnò il suo munifico dono, nella viva brama „che l'offerta sua venga accolta quale un debole omaggio di affetto e di gratitudine dell'uomo, il quale avendo per lunga serie di anni prestato alla patria l'opera sua in veste publica, desiderò anche nell'estremo periodo della sua vita di rendersi utile, e dimostrarsi non indegno figlio della città, cui pure si riconosce debitore dei mezzi, onde gliene fu concessa la possibilità "

[26]) Resoconto della seduta del Consiglio del 15 luglio 1878 p. 379—380.

[27]) Publico qui in nota questo interessante documento.

NOI PODESTÀ E CONSIGLIO
DELLA CITTÀ DI TRIESTE.

Tra le cure demandate dallo Statuto Patrio a Noi, che per publico voto siamo allo reggimento di questa carissima Patria preposti, si è pur quello di tener conto delle volontarie benemerenze di private persone verso la città, e di retribuire loro quella somma onorificenza che dalla legge è concessa.

Il Signor Commendatore *Muzio Cavaliere de Tommasini,* i. r. Consigliere aulico, cittadino illustre quant'altri mai per lo ingegno vasto e pronto, e per le cognizioni Sue profonde e molteplici; botanico insigne, scienziato di grido, di cui la fama alta vola non che qui ma per l'orbe intero, onesto e zelante ministro del publico e privato bene per lo tempo ben lungo in cui servì questa Patria Sua, e della quale per ben dieci anni fu Podestà e Capo, nominato già nell'anno 1850 ex officio a cittadino di Trieste per li tanti ed insigni Suoi meriti, i quali sempre continuò ad aumentare.

Mosso da generosi sensi e da caldo amore inverso alla Sua Patria Città, colla scritta Sua pregiata dei trenta di maggio dell'anno milleottocento settanta otto, donato avendo al Comune di Trieste due raccolte fitologiche, delle quali l'una in dugento fascicoli comprende ben oltre quattordicimila specie di piante di tutto l'orbe, e la seconda in circa dugentottanta fascicoli contiene tremila specie circa in moltissimi e magnifici esemplari delle piante de' nostri paesi, — raccolte oltre ogni dire preziose, di sommo valore ed interesse e per li cultori delle scienze e per li profani, le quali costarono a Lui gravi cure e fatiche e pazienza ammirabile, ed aggiungeranno copia di decoro e di lustro alli Patri Istituti scientifici, — dono che fu già da Noi accettato nella Nostra tornata dei

cinque giugno dell' anno mille ottocentosettantaotto, aggiunse a' tanti Suoi altro titolo potente alla riconoscenza di questa Patria Sua.

Noi pertanto, volendo che la memoria di tali virtù duri perenne del pari che della gratitudine Nostra,

facendo uso dei diritti conferitici dagli articoli XXI e C del Patrio Statuto dei XII aprile dell' anno MDCCCL

Abbiamo conferito e conferiamo al Nobile Signore

MUZIO DE' TOMMASINI

i. r. Consigliere aulico, Presidente della spettabile Società agraria e della spettabile Società adriatica di scienze naturali, ecc. ecc., Commendatore della Corona d'Italia, Cavaliere dell' ordine austriaco della Corona ferrea ecc. ecc. ecc., gli onori della

CITTADINANZA TRIESTINA

ammettendoLo all' esercizio di tutti li diritti, di tutte le fruizioni e prerogative che ne derivano, pronunciandoLo immune dalle personali obligazioni che vi vanno congiunte.

Decretiamo altresì che la presente Nostra deliberazione sia redatta nella forma di solenne diploma, munito della impressione del suggello maggiore di questa Città, firmato dal Podestà e dalli Vice Presidenti, contrassegnato dal Secretario Nostro, e trasmesso in modo conveniente all' Onorato.

Dalla Tornata del Consiglio in questo dì quindici di luglio dell' anno milleottocentosettanta otto.

il Podestà
Dr. d'Angeli m. p.
Li Vice Presidenti del Consiglio
F. Hermet m. p. *M. Dr. Luzzatto* m. p.
Il Secretario
Dr. Slocovich m. p.

[28]) Con queste parole il Podestà Riccardo Bazzoni ricordando i meriti dell' estinto „che fu sempre integerrimo nella vita publica, preclaro nelle scienze, ed esemplare nel privato consorzio, che visse fra la generale estimazione e morì fra l' universale compianto", diede annunzio della sua morte al Consiglio della Città nella seduta del 3 gennaio 1880.

---

*

IL GENERE

ANKYLOSTOMUM DUBINI

PER

MICHELE STOSSICH

Sono parassiti molto pericolosi per i loro ospiti ed appartengono alla grande famiglia degli Strongilidi. Hanno il corpo cilindrico anteriormente un poco assottigliato, a cute striata transversalmente e con due papille cervicali. Il collo è ricurvo alquanto dorsalmente e da ciò la bocca si presenta in posizione obliqua. La faringe è proveduta di una potente capsula chitinosa, armata in parte di forti denti; l' esofago muscoloso si allarga alla parte posteriore. L' apertura anale è situata lateralmente all' innanzi dell' apice caudale. I maschi sono proveduti di una borsa genitale terminale triloba e sostenuta da molte coste.

Sono tutti parassiti intestinali, appartenenti ai mammiferi ad eccezione di una sola specie, l' A. Boae, che vive nell' intestino del boa.

N. 1. **Ankylostomum duodenale** Dubini.

Dubini. Ann. univers. d. medicina. Milano. CVI. 1843. pag. 5. tav. I. fig 1—3; tav. II. fig. 1—5.
Creplin. Wiegmann's Archiv. 1845. pag. 325.
Delle Chiaje. Rendic. Accad. borbon. d. sc. Napoli. V. 1846. 339.
Pruner. Krankh. d. Orients. 1847. pag. 244.
Dubini. Entozoograf. umana. Milano. 1850. pag. 102. tav. IV.
Diesing. Syst. Helminth. II. 1851. pag. 322.
Siebold. Zeitsch. f. wiss. Zool. IV. 1852. pag. 55. tav. V. fig. 1—10.

Wedl. Wien. Sitzsber. XIX. 1856. pag. 65.
Davaine C. Trait. d. Entozoair. 2. edit. Paris. 1877. pag. CXIX, 118, 931. fig. 35—36.
De Bonis. Paras. d. corpo umano. Napoli. 1876. pag. 133. tav. II. fig. 5.
Perroncito. Giorn. intern. d. scienze mediche. III. 1881.
Sonsino. Giornale l'imparziale. Firenze. 1878, 1880.
Schulthess. Zeit. f. wiss. Zool. XXXVII. 1882. pag. 163. tav. XI—XII.
Linstow. Arch. f. Naturg. LI. 1885. pag. 236.
Blanchard. Compt. rend. Soc. Biol. Ser. 8. Tom. I. N. 41. 1885. pag. 713.
Fränkel. Med.-chirurg. Rundschau. Heft 16. Berlin. 1885.
Völckers G. Berl. Klin. Wochenschr. XXII. 1885. N. 36. pag. 573.
Meyer. G. Centralbl. f. clin. Medic. 1885. N. 9.
Leichtenstern O. Centralbl. f. clin. Medic. 1886. N. 12.
Sonsino. Bullet. de l'Instit. Egyptien. 1886.
Guttmann P. Deutsch. med. Wochenschr. Berlin. XII. 1885. N. 28.
Calandruccio. Anim. par. dell' uomo in Sicilia. Catania. 1889. pag. 17.
Jaksch v. R. Klin. Diag. innerer Krankh. Wien. 1889. pag. 190. fig. 66.
Dochmius ankylostomum, Diesing. Wien. Sitzber. XXXII. 1860. pag. 716.
„ „ *Molin.* Il sottord. d. Acrofalli. 1861. pag. pag. 61.
„ *duodenalis, Parona.* Ann. Museo civ. Genova. 1887. pag. 494.
„ „ *Parona.* Elmintol. sarda. Genova. 1887. pag. 80.
Strongylus duodenalis, Schneider. Monogr. d. Nemat. 1866. pag. 139. tav. IX. fig. 3.
„ „ *Küchenmeister und Zürn.* Paras. d. Menschen. 1881. pag. 443. tav. IX. fig. 9, 18, 20.
Sclerostoma duodenale, Cobbold. Entozoa. London. 1864. pag. 361. fig. 77.
Uncinaria duodenalis, Blanchard. Anim. paras. introduits par l'eau. Paris. 1890. pag. 67. fig. 42—43.
„ „ *Railliet,* Paras. transmissibles d. anim. à l'hom. Paris. 1892. pag. 32.

M. 6—11·5^{mm}.
F. 7—18^{mm}.

Corpo cilindrico, lievemente incurvato verso la parte dorsale, di colore rosso o giallastro, anteriormente trasparente, posteriormente bruno. Testa conica, con l'apertura orale inclinata verso la parte dorsale; la capsula orale proveduta lateralmente di due denti, dei quali i ventrali terminano in due punte uncinate; papille cervicali. L' estremità caudale della femmina si presenta conica, con l'apertura vulvale distante 4·5^{mm} dall'apice caudale. Ova di forma elittica regolare, con guscio liscio, trasparente e molto resistente, lunghe 0·055—0·065 e larghe 0·032—0·043^{mm}. Nel maschio la borsa genitale è più larga che lunga e divisa in quattro lobi ineguali; cirri molto sottili e lunghi 2^{mm}.

Abita l' intestino duodeno dell' uomo, del gibbon e del gorilla; è un parassita abbastanza frequente e diffuso avendolo riscontrato in tutti i continenti ad eccezione dell' Australia. Provoca la clorosi egiziana e l' anemia dei minatori; lo si combatte con successo adoperando la tintura eterea di percloruro di ferro.

N. 2. **Ankylostomum perniciosum** Linstow.

Linstow. Arch. f. Naturg. LI. 1885. pag. 238. tav. XIII. fig. 10.
Strongylus tubaeformis, Linstow. Arch. f. Naturg. XXXXV. 1879. pag. 180. tav. XII. fig. 27—28.

M. 9·7mm; esofago $^1/_{12}$ della lunghezza totale.
F. 14·4mm; esofago $^1/_{14}$ della lunghezza totale.

La cute si presenta regolarmente anellata a contorni debolmente seghettati. La capsula orale è piccola, chitinosa e molto robusta; l' apertura orale è rotonda, situata dorsalmente e proveduta alla parte ventrale di due denti e alla dorsale di un dente poco distinto; un altro dente poco distinto sporge dal fondo della capsula. Una grande papilla cervicale.

Nella borsa genitale del maschio il lobo mediano è pochissimo sviluppato e così pure indistinte sono le partizioni terminali della costa terminale dorsale; i cirri si assottigliano gradatamente verso l' apice e misurano una lunghezza di 1·92mm.

Felis tigris (giardino zoologico di Amburgo); in tubercoli attaccati alla parete intestinale.

N. 3. **Ankylostomum tubaeforme** Zeder.

Linstow. Arch. f. Naturg. LI. 1885. pag. 237. tav. XIII. fig. 5—7.
Strongylus tubaeformis, Rudolphi. Entoz. Synops. 1819. pag. 36.
„ „ *Schneider.* Monogr. d. Nemat. 1866. pag. 140. tav. IX. fig. 5.
Dochmius tubaeformis, Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845. pag. 279.
„ „ *Diesing.* Syst. Helm. II. 1851. pag. 299.
„ „ *Molin.* Il sottord. d. Acrofalli. 1861. pag. 63. tav. III. fig 3—5.
„ „ *Walter H.* Ber. Ver. f. Naturk. Offenbach. VII. 1866. pag. 21.
„ „ *Davaine C.* Trait. d. Entoz. 2. edit. Paris. 1877. pag. CXI.
„ *Balsami, Parona e Grassi.* Rend. d. R. Istit. Lombardo d. sc. Ser. 2. Tom. X. 1877. fasc. VI.
„ „ *Zürn.* Schmarotz. unser. Haussäuget. Weimar. 1882. pag. 262.

M. 6—9^{mm}.
F. 6·5—13^{mm}.

Corpo grigio, cilindrico, striato trasversalmente e assottigliato nella parte anteriore; papille cervicali coniche sporgenti. Estremità orale proveduta anteriormente di sei denti robusti accuminati e due al fondo della capsula orale alla parte ventrale.

Estremità caudale della femmina, diritta, conica e terminante in un lungo mucrone; apertura vulvale posteriore, prominente, con utero bicorne; ova lunghe 0·045—0·047^{mm}.

Borsa genitale larga, proveduta da ogni parte di una doppia costa anteriore, di una costa media tripartita e di una semplice costa posteriore; la costa terminale dorsale è divisa alla sua estremità in due corti rami e ogni ramo si presenta tripartito. Cirri lunghissimi, filiformi, torti a spirale.

Felis catus (Rovellasca, Offenbach), *Felis concolor* (Brasile), *Felis tigrina* (Brasile), *F. mellivora* (Brasile), *F. viverrina, F. leo, F. onca, F. leopardus, F. panthera;* intestino.

N. 4. **Ankylostomum trigonocephalum** Rudolphi.

Linstow. Arch. f. Naturg. LI. 1885. pag. 238. tav. XIII. fig. 8—9.
Stossich. Soc. Hist. Nat. Croatica. IV. 1889. pag. 181. tav. V. fig. 22.
Stossich. Soc. Hist. Nat. Croatica V. 1890. pag. 130.
Strongylus trigonocephalus, Schneider. Monogr. d. Nemat. 1866. pag. 137.
" *tetragonocephalus, Rudolphi.* Entoz.-Synop. 1819. pag. 35 e 265.
" " *Bellingham.* Ann. and Mag. of Nat. Hist. XIII. 1844. pag. 104.
Dochmius trigonocephalus, Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845. pag. 277.
" " *Diesing.* Syst. Helm. II. 1851. pag. 299.
" " *Baird W.* Catal. of Entoz. London. 1853. pag. 32.
" " *Molin.* Wien. Sitzsber. XXX. 1858. pag. 157.
" " *Diesing.* Wien. Sitzsber. XLII. 1860. pag. 716.
" " *Molin.* Denkschr. Wien. Akad. XIX. 1861. pag. 320.
" " *Molin.* Il sottord. d. Acrofalli. 1861. pag. 67. tav. III. fig. 6.
" " *Diesing.* Wien. Sitzsber. XLIII. 1861. pag. 281.
" " *Krabbe.* Helminth. Unders. i Danmark og paa Island. 1865. pag. 15.
" " *Walter H.* Ber. Ver. f. Naturk. Offenbach. VII. 1866. pag. 21.
" " *Cobbold.* Entozoa. 1869. pag. 50.
" " *Davaine. C.* Trait. d. Entozoair. Paris. 2. edit. 1877. pag. CXII.

Dochmius trigonocephalus, *Zürn.* Schmar. uns. Haussäuget. Weimar. 1882. pag. 262.
" " *Parona.* Elmintol. sarda. Genova. 1887. pag. 82.
" " *Sonsino.* Proc. Verb. Soc. Toscana di sc. nat. 12 maggio 1889.

M. 6—11^{mm}.
F. 9·75—14^{mm}.

Collo subcilindrico, attenuato anteriormente, con papille cervicali coniche molto prominenti; collo ricurvo alquanto verso la parte dorsale e la bocca rivolta all' insù. Capsula orale conformata come quella dello *Strongylus cernuus*; al fondo di essa, alla parte ventrale, si trova un dente ben distinto, mentre i denti all' apertura sono alquanto indistinti.

Borsa genitale tre volte più larga che lunga, con un lobo mediano molto sviluppato e triangolare; costa terminale dorsale divisa in due rami ben distinti, ognuno dei quali termina in tre lacinie; cirri filiformi, lunghissimi.

Estremità caudale della femmina diritta conica, ad apice mucronato; vulva situata anteriormente con utero bicorne; ova lunghe 0·074^{mm}.

Canis familiaris (Cagliari, Offenbach, Croazia, Irlanda, Brasile) *Canis lupus* (Vilna), *Canis vulpes* (Padova, Vienna, Semlino, Irlanda), *Canis jubatus* (Brasile), *Canis Azarae* (Brasile), *Canis lagopus*, *Megalotis cerdo* Skj. (Egitto); intestino.

N. 5. **Ankylostomum Boae** Blanchard.

Blanchard. Soc. Zoolog. de France. XI. 1886. pag. 2. tav. X. fig. 1—3.

M. 6^{mm}.
F. 7·5—8^{mm}.

La cute del corpo presenta una delicata striatura trasversale. La bocca è armata di quattro robusti denti chitinosi e ad essa segue un esofago periforme a forti pareti muscolari. L' intestino è diritto e presenta in tutta la sua lunghezza una tinta uniforme nera intensa.

Estremità caudale della femmina diritta conica, con apice debolmente mucronato; vulva posteriore, situata alquanto sotto la metà del corpo. *Boa constrictor;* intestino.

OSSERVAZIONI

SUL

SOLENOPHORUS MEGALOCEPHALUS

PER

MICHELE STOSSICH

(Tav. II e III).

Per cortesia dell' egregio amico A. Valle, ebbi a disposizione un numero considerevole di solenofori, da esso rinvenuti nell' intestino di alcuni *Python molurus* provenienti dalle Indie orientali. Gli esemplari raccolti e conservati all' alcool erano di tutte le dimensioni e presentavano i più svariati gradi di sviluppo; misurai grande numero di esemplari, onde maggiormente convincermi di questa grande diversità di sviluppo. Ecco alcune delle misurazioni fatte:

	Strobila				Scolice			
N.° 1	Lunghezza	112mm	Larghezza	0·5mm	Lunghezza	3·5mm	Larghezza	2mm
N.° 2	"	123	"	4	"	4	"	5
N.° 3	"	132	"	5·5	"	5	"	2·75
N.° 4	"	153	"	4·5	"	4·75	"	4
N.° 5	"	170	"	9	"	6·5	"	4·5
N.° 6	"	221	"	1·5	"	2	"	2·75
N.° 7	"	230	"	2	"	3·5	"	2
N.° 8	"	260	"	2·5	"	4·5	"	3
N.° 9	"	278	"	2	"	5	"	5
N.° 10	"	290	"	3	"	3·5	"	3
N.° 11	"	295	"	3	"	4	"	2·5
N.° 12	"	295	"	6	"	5·5	"	4
N.° 13	"	352	"	4·5	"	4·5	"	3
N.° 14	"	410	"	10	"	4·5	"	3
N.° 15	"	460	"	9	"	6	"	4
N.° 16	"	540	"	10	"	4	"	3·5
N.° 17	"	550	"	9	"	4	"	3
N.° 18	"	580	"	5	"	4	"	2·5

I botridi, essendo fortemente muscolari, pigliano a seconda del differente grado di contrazione, gli aspetti i più svariati, ed è appunto sopra questa grande diversità di forme dei botridi, che si fondano tutte le specie di solenofori fino ad ora descritte. Per questa ragione che i Dottori Monticelli e Crety, nel loro interessantissimo lavoro sopra i solenoforini (Estratto dalle Memorie della R. Accademia delle scienze di Torino. Serie II, Tom. XLI. 1891), analizzando e confrontando le singole specie, dimostrarono ad evidenza essere tutte appartenenti ad una sola forma, al *Solenophorus megalocephalus Creplin*. I botridi nei solenofori costituiscono veri e potenti organi di adesione e l'azione dei loro fasci muscolari, descritti tanto bene dal Crety (Ricerche anatomiche ed istologiche sul genere Solenophorus. Memorie della Reale Accademia dei Lincei. Roma. Ser. 4. Vol. VI. 1890. pag. 397), è talmente forte, da assorbire nella cavità interna del botridio parte della mucosa intestinale; non è raro il caso di trovare un solenoforo attaccato ad un altro, e in questo caso che i botridi dell'uno si riempiono completamente con le proglottidi dell'altro in modo tale da renderne impossibile il distacco. Nei solenofori attaccati, i botridi ripieni dei tessuti costituenti la superficie di adesione, si presentano ordinariamente molto rigonfi e perciò lo scolice assai più grande (vedi misurazioni degli esemplari N.° 5 e N.° 9). Alle volte succede che l'animale si attacchi con un botridio solo e in questo caso che si forma un'apparente deformazione dello scolice (Fig. 12).

Secondo le osservazioni di Monticelli e Crety (vedi opera citata), l'esemplare più giovane di solenoforo misurava 26^{mm} e aveva lo strobila perfettamente segmentato. Nella raccolta di solenofori messami cortesemente a disposizione dall'amico A. Valle, trovai delle forme molto più piccole. L'esemplare più piccolo misurava $4{\cdot}5^{mm}$ con lo scolice lungo 1·75, un altro lungo $5{\cdot}5^{mm}$ aveva invece lo scolice lungo solamente $1{\cdot}5^{mm}$. In un altro esemplare lungo 8^{mm} lo scolice ne aveva 2^{mm} di lunghezza e i suoi botridi erano superiormente molto divaricati; lo strobila non presentava ancora indizio di segmentazione. Con una lunghezza di 12^{mm}, dei quali 2^{mm} per lo scolice, lo strobila si presentava allungato, posteriormente alquanto assottigliato (Fig. 11) e si osservavano pure i primi solchi di segmentazione. In un solenoforo lungo 15^{mm}, dei quali 2·5 per lo scolice, le proglottidi erano di già distintissime, però soltanto nel mezzo dello strobila.

L'ultima proglottide è comunemente più grande, di forma triangolare e termina arrotondata (Fig. 2.). Altre volte l'apice di questa proglottide mostra una distintissima emarginatura (Fig. 1.) e rarissime volte si presenta deformata, come nella Fig. 3.

Dalle osservazioni fatte sopra i numerosi esemplari avuti a disposizione, le deformazioni nei solenofori sembrano essere abbastanza frequenti e svariate e il loro studio forma un capitolo interessante nella teratologia dei cestodi, tanto più che esse, come lo rilevano Monticelli e Crety (op. cit.) costituiscono una base importante per stabilire l'affinità di parentela dei solenoforini coi botriocefalini.

Leuckart, nella sua celebre opera „*Die Parasiten des Menschen*" II edizione a pag. 569 parla delle differenti deformazioni nei cestodi e fra queste menziona per la *Taenia saginata* lo sviluppo di proglottidi rudimentali intercalate, e spiega questa deformazione coll'ammettere una segmentazione irregolare. Nei solenofori trovai frequente questo caso e uno che mi sembrava istruttivo, lo riprodussi nella fig. 10 ; lo chiamo istruttivo perchè nello stesso strobila si possono vedere i differenti passaggi, in *a* e *c* l'interrotto solco di segmentazione e in *b* la proglottide deformata intercalata. Un caso consimile di segmentazione interrotta o delle volte perfino del tutto mancante (per la qual cosa si formano le cosidette doppie proglottidi, aventi doppi organi genitali e conseguentemente doppie aperture genitali) lo dimostra pure il Blanchard per la *Taenia saginata* (Bullet. d. l. Societ. Zoolog. d. France. XV. 1890. pag. 166).

Alle deformazioni molto interessanti appartengono le finestrature. Il Leuckart nella sua opera a pag. 578 cita dei casi di proglottidi finestrate nello strobila della *Taenia saginata* e a pag. 900 la finestratura del *Bothriocephalus latus* riflettente una serie di proglottidi. Monticelli e Crety nel loro lavoro intorno alla sottofamiglia dei solenoforini, illustrano uno splendido caso di finestratura in un esemplare di *Solenophorus megalocephalus*, il quale presentava lungo lo strobila due finestre, una grande e una piccola. Nei solenofori da me studiati ebbi la fortuna di riscontrare pure un caso di finestratura, il quale per la sua originalità lo trovai degno di essere riprodotto (Fig. 8). Tanto il Monticelli, quanto altri distinti elmintologi rilevarono l'alta importanza di queste deformazioni a finestre, inquantochè in base alla loro speciale formazione, servono di base ad appoggiare la parentela dei solenofori

coi botriocefali e il distacco dei botriocefali dalle tenie. Infatti vediamo che nelle tenie le finestre sono scavate esclusivamente in una sola proglottide, mentre invece nei botriocefali queste finestre sono circoscritte sempre da un numero più o meno grande di proglottidi.

Molto frequenti sono nei cestodi le biforcazioni dello strobila e di queste si conoscono già molti tipi. Così Moniez descrive un caso di biforcazione nella *Taenia marginata* del cane (Bullet. scient. du Departm. du Nord. 2. Ser. Tom. I. 1878. pag. 199.). Linton invece osservò la biforcazione nel ***Rhynchobothrium bisulcatum*** del ***Carcharias obscurus*** (Annual Report of the Commissioner of Fish and Fisheries for 1886. Washington 1889). Monticelli illustrò un caso teratologico osservato nel ***Bothriocephalus microcephalus*** (Bullet. d. l. Societ. di Naturalisti di Napoli. IV. 1890. pag. 128), nel quale la biforcazione dello strobila era rivolta all' innanzi.

Le cause le quali determinano lo sviluppo di queste deformazioni possono essere molteplici, tanto esterne quanto interne, e perciò credo sarà difficile il voler emettere un' ipotesi, la quale possa corrispondere a tutti i casi di biforcazione fino ad ora osservati. Nel caso del Monticelli del ***Bothriocephalus microcephalus,*** la biforcazione osservata è secondo me una ***falsa biforcazione*** e causata, come bene lo dice il Monticelli, da una laceratura di un ramo della finestra. Nelle ***vere biforcazioni*** invece, come lo osservai nei solenofori (Fig. 4) e come da altri vennero osservate in altri cestodi, la laceratura non c' entra proprio per nulla. Io credo che l' ipotesi del Moniez (Revue biolog. du Nord de la France. III. 1891.) sia fino ad ora la migliore; secondo il Moniez il fenomeno succederebbe in base all' impotenza momentanea nella parte centrale della zona generatrice, e tanto più mi sembra verosimile o quasi questa ipotesi, inquantochè ebbi la fortuna di trovare una forma giovanile, la quale presentava la biforcazione caudale. L' esemplare in discorso, illustrato nella figura 9, era lungo soltanto 7^{mm} con uno scolice di 1^{mm} e a 4^{mm} di distanza dallo scolice lo strobila, ancora inarticolato, si divideva in due rami ben distinti, inarticolati. Da ciò ne segue, che la vera biforcazione è un fenomeno che si forma forse ancora nell' embrione, mentre invece le false biforcazioni, quelle che si formano per laceratura delle finestre, si sviluppano nello strobila di già adulto e sono indipendenti dal crescimento di

questo. Nelle vere biforcazioni le due braccia sono eguali o quasi e le proglottidi hanno sviluppo normale, mentre nelle false biforcazioni le due braccia sono molto disuguali e le proglottidi, almeno in un braccio, presentano sviluppo anormale. L'esemplare adulto da me osservato (Fig. 4) era lungo 368^{mm} e terminava in due braccia, delle quali un braccio lungo 26^{mm} e l'altro 60^{mm}.

Abbastanza frequenti erano pure i casi di assottigliamento dello strobila; così ad esempio quello illustrato nella figura 6, nel quale le proglottidi normali erano brevissime ($0{\cdot}2$—$0{\cdot}3^{mm}$), mentre nella parte assottigliata gradatamente si allungavano, acquistando nel mezzo il massimo di $1{\cdot}75^{mm}$ di lunghezza. Un caso di doppio assottigliamento lo illustrai nella figura 7.

Menzionerò infine l'ultimo tipo di deformazioni osservate nei solenofori, vale a dire l'allargamento di alcune proglottidi. L'esemplare (Fig. 5) era lungo 141^{mm} e largo nella parte posteriore $1{\cdot}5^{mm}$; a 4^{mm} dallo scolice presentava un regolare allargamento di alcune proglottidi, il quale formava all'ingiro dello strobila come una specie di anello.

— - · — -

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Fig. 1—12. Solenophorus megalocephalus Creplin.

„ 1. Estremità posteriore dello strobila con l'ultima proglottide deformata.

„ 2. Forma normale dell' ultima proglottide.

„ 3. Deformazione dell' ultima proglottide.

„ 4. Vera biforcazione di esemplare adulto.

„ 5. Deformazione di allargamento a forma di anello.

„ 6. Deformazione di assottigliamento.

„ 7. Caso di doppio assottigliamento.

„ 8. Pezzo di strobila finestrato.

„ 9. Biforcazione di esemplare giovanissimo.

„ 10. Esempio di proglottide intercalata *(b)* con solco di segmentazione interrotto *(a, c)*.

„ 11. Estremità posteriore normale di esemplare giovanissimo, coi primi solchi di segmentazione.

„ 12. Scolice deformato, per rigonfiamento di un botridio.

NOTIZIE ELMINTOLOGICHE

PER

MICHELE STOSSICH

(Tav. IV—VI.)

Dispharagus aduncus Creplin.

Raccolto dal mio egregio amico A. Valle nell'esofago di un *Larus canus* (Trieste, 21 dicembre 1893).

Trichosoma columbae Rudolphi.

L'egregio amico A. Valle ebbe occasione di raccogliere alcuni esemplari di questo nematode nell'intestino di una *Columba sp.* domestica di razza esotica. Corrisponde esattamente alla *Tr. tenuissimum Diesing* (M. Stossich. Il genere Trichosoma Rudolphi. Trieste, 1890. pag. 12, N°. 19), la quale forma sinonimo della Tr. columbae Rud e ciò per ragione di anzianità.

Trichosoma contortum Creplin.

A. Valle osservò la presenza del parassita nell'esofago di un *Larus canus* (Trieste, 2 dicembre 1893) e nell'esofago di un *Buteo vulgaris* della Narenta in Dalmazia (6 gennaio 1894).

Physaloptera alata Rudolphi.

Bellissima specie caratterizzata per la presenza di una grande borsa genitale di forma triangolare all'estremità caudale del maschio e per l'espansione membranacea che a guisa d'imbuto circonda

l'estremità anteriore (M. Stossich. Il genere Physaloptera Rudolphi. Trieste 1889. pag. 10. N.° 15. Tav. II. fig. 13; Tav. III. fig. 32.).

Stomaco di *Accipiter nisus* (Narenta 6 gennaio 1894; racc. A. Valle).

Dochmius Vallei Stossich.

(Fig. 32, 33, 34).

Lunghezza del maschio 8^{mm}.

L'apertura orale è perpendicolare all'asse del corpo e contiene una capsula chitinosa molto robusta; l'esofago è breve, grosso e termina in una specie di bulbo esofageo.

La borsa genitale nel maschio è molto grande, campaniforme e proveduta di coste fortemente sviluppate, specialmente le posteriori e le medie; il paio di coste antero-superiori serve a mantenere aperta la campana. I cirri sono fra loro eguali, brevi, all'estremità libera molto sottili e filiformi e pieghevoli a qualunque più piccolo movimento.

Trovato dal Valle nell'intestino di una *Vipera ammodytes* (Nabresina, 10 settembre 1894).

Femmine sconosciute.

Acanthocheilus quadridentatus Molin.

Trovato diverse volte da me e dall'amico A. Valle nello stomaco del *Mustelus plebejus*. (Trieste).

Ho potuto constatare che tutti gli esemplari giovani (della lunghezza di $12-18^{mm}$) sono mancanti dei denti labiali e le labbra si presentano semplicemente rotondate.

Ascaris spiralis Rudolphi.

Nell'intestino di un *Bubo maximus* (Capodistria, 30 novembre 1892; racc. A. Valle).

Ascaris depressa Rudolphi.

Nell'intestino dell'*Accipiter nisus* (Narenta 6 gennaio 1894; racc. A. Valle).

Ascaris sulcata Rudolphi.

(Fig. 8—11).

F. lungh. 97^{mm}; M. lungh. 35^{mm}.

Corpo grosso, cilindrico, anteriormente attenuato, con la cute distintamente anellata. Labbra tre molto grandi, provedute di forti piastre dentate e di labbra intermedie poco sviluppate; labbro superiore di forma quasi esagonale e con due punte agli angoli laterali. L' estremità caudale del maschio circondata di una borsa genitale abbastanza sviluppata; papille preanali numerose, postanali sei e di queste una sessile sotto la cloaca e le altre cinque peduncolate con apice allargato; papille N.° 2 e N.° 5 situate più verso il mezzo, papille N.° 1, N.° 3 e N.° 4 marginali. Ova di forma elittica irregolare, circondate da una membrana grossa e con un tuorlo distintamente diviso in due sfere. Raccolta dall' instancabile A. Valle nello stomaco e nell' intestino di una *Thalassochelys caretta* (Trieste 22 agosto 1894).

Ascaris spiculigera Rud.

Raccolto dall' egregio amico A. Valle nell' esofago e nel ventricolo di un *Alca torda* (Capodistria, 9 dicembre 1893).

Ascaris rubicunda Schneider.

(Fig. 30, 31, 35.).

Fem. lunghezza 110^{mm}.

Il vasetto della raccolta conteneva diverse femmine e alcuni frammenti di un maschio, i quali avevano una grossezza eguale a quella delle femmine e perciò presumo che anche la loro lunghezza sarà stata eguale.

Il corpo si presenta cilindrico, grosso, anteriormente assottigliato e proveduto alla superficie di una tenue striatura trasversale. La bocca è circondata da tre labbra grandi, con piastre dentate marginali e polpa indivisa con lobi multiraggiati; labbra intermedie piccole. L' estremità caudale della femmina è rotondata e l' apice è brevissimo, appuntito. L' apertura vulvare giace vicino alla metà del corpo, nella parte posteriore; le ova sono numerosissime, minute, sferiche, a guscio grosso e tutto coperto di minutissime impressioni rotonde.

*

Nel maschio manca la borsa genitale; papille preanali moltissime e tutte peduncolate; le papille postanali sono in numero di 6 paia e di queste 3, 5, 6 sessili e situate più verso l'asse, 1, 2, 4 marginali e peduncolate; il N.º 6 è doppia papilla e situata sotto la cloaca, il N.º 1 sta vicino all' apice e 2 e 4, 3 e 5 formano paia.

Questo bellissimo ascaride, trovato dal Valle nell' intestino di un *Python reticulatus* (Singapore, 10 settembre 1894), corrisponde per intero alla descrizione dell' A. rubicunda Schn. del *Python molurus*, ne differisce soltanto che lo Schneider non indicò la papilla N.º 1.

Agamonema Ascaris rubicundae Stossich.

(Fig. 36, 37).

L' amico mio carissimo, A. Valle, al quale rendo ben meritate grazie per l' enorme quantitativo di materiale scientifico che volle sempre mettere a mia disposizione, ebbe la fortuna di trovare nei polmoni del *Python reticulatus* (Singapore, 10 settembre 1894) diversi nematodi agami, che io ritengo stadi embrionali dell' *Ascaris rubicunda Schn.* Risulterebbe da ciò che il ciclo evolutivo di questa specie si compie esclusivamente nello stesso ospite e questa mia asserzione viene maggiormente confermata dal fatto che lo Schneider trovò l' ascaride non soltanto libera nell' esofago e nello stomaco, ma benanche in canali delle pareti dello stomaco.

Il corpo dell' Agamonema è cilindrico, assottigliato verso le due estremità, di colore rosso cupo e con la cute leggermente striata di trasverso; lunghezza 18^{mm}. L' estremità orale è troncata, senza indizio di labbra o d' altri sviluppi, soltanto lo strato muscolare forma delle piccole prominenze arrotondate, le quali potrebbero rappresentare il primo sviluppo delle labbra. L' intestino, molto voluminoso e specialmente nella parte inferiore, è circondato da cellule poligonali con nucleo grande ben marcato. L' estremità caudale va gradatamente assottigliandosi, è conica e termina in una piccola punta.

Hemistomum spatula Diesing.

Nell' intestino del *Circus aeruginosus* (Verteneglio in Istria, 3 dicembre 1892; Monfalcone nel Goriziano, 7 gennaio 1894; racc.

A. Valle) e nell' intestino del *Buteo vulgaris* (Trieste, 15 gennaio 1893; racc. A. Valle).

Hemistomum pileatum Brandes.

Gli esemplari raccolti dal Valle misuravano in lunghezza 2·5—3^{mm} ed erano corrispondenti alla frase diagnostica del Brandes (Die Familie der Holostomiden. Zool Jahrb. V. Abthl. f. System. 1890. pag. 586. Tav. 40. fig. 21).

Intestino del *Larus argentatus var. Michahelesii* (Trieste, 24 dicembre 1893).

Holostomum longicolle Dujardin.

Nell'intestino del *Botaurus stellaris* (Trieste, 20 dicembre 1893; racc. A. Valle).

Holostomum cornu Nitzsch.

Nell' intestino tenue dell' *Ardea cinerea* (Rovigno, 27 gennaio 1893; racc. A. Valle).

Holostomum variabile Nitzsch.

Stato riscontrato dal Valle nell' intestino di *Circus aeruginosus* (Verteneglio, 3 dicembre 1892; Monfalcone, 7 gennaio 1894), nell' intestino di *Accipiter nisus* (Trieste, 1 dicembre 1892) e nell'intestino di *Syrnium aluco* (Fort' Opus in Dalmazia, 11 febbraio 1894).

Distomum gelatinosum Rudolphi.

(Fig. 2, 3).

Gli esemplari raccolti dal Valle nell' intestino della *Thalassochelys caretta* (Trieste, 22 agosto 1894) misuravano in lunghezza 16^{mm} e in larghezza 2·3.

Le ova sono minutissime, di forma ovoidale e hanno un polo alquanto schiacciato.

Distomum cymbiforme Rudolphi.

(Fig. 1).

Lunghezza massima $7{\cdot}5^{mm}$.

Larghezza massima 3^{mm}.

Corpo inerme, di colore roseo, appiattito, costituito da due parti ben distinte e divise dalla ventosa ventrale; la parte anteriore, formante il primo terzo, è di forma conica, la parte posteriore, corrispondente ai due terzi, è molto larga e coi margini alquanto ripiegati, così che il distoma presenta la forma di un cucchiaio. La ventosa ventrale è molto grande, di forma elittica trasversa e proveduta di ampia apertura elittica. La ventosa orale è subterminale, circolare e proveduta di un' ampia cavità interna, al fondo della quale si apre la faringe, globosa e più piccola della ventosa; dalla faringe dipartono direttamente le due anse intestinali, estese circa fino all' estremità posteriore del corpo.

I testicoli sono due, molto grandi, irregolari, multilobati e situati dietro la ventosa ai due lati del corpo; ricettacolo seminale piccolo al lato dell' ovario. Ovario la metà più piccolo dei testicoli, lobato e collocato fra la ventosa e il testicolo sinistro; vitellogeni pochissimo sviluppati, formanti due grappoletti triangolari, oscuri e situati al disotto della ventosa ai due lati del corpo. L' ovidotto prende uno sviluppo imponente e con le sue numerosissime ripiegature riempie totalmente la parte posteriore del corpo; ova in quantità sorprendente, molto piccole, quasi discoidali e di colore giallo-bruno. La cloaca genitale di aspetto ventosiforme, si apre sopra la ventosa ventrale.

Raccolto in sei esemplari nella vescica urinaria di una *Thalassochelys caretta* (Trieste 22 agosto 1894; racc. A. Valle).

Echinorhynchus caudatus Zeder

(Fig 14).

Lunghezza $22—35—40^{mm}$.

Ha il corpo lungo, cilindrico, alla parte anteriore comunemente ingrossato; la proboscide è larga, cilindrica, alla base alquanto ingrossata e coperta da uncini relativamente grandi, semplici e fittamente disposti. L' estremità caudale della femmina termina in una specie di cono sottile e arrotondato. La borsa genitale nel

maschio è grande, terminale e campanulata. Ova minute, a guscio grosso e di forma elittica allungata.

Nello stomaco e intestino del *Buteo vulgaris* (Trieste 20 gennaio 1893, 8 dicembre 1893; Narenta 6 gennaio 1894; racc. A. Valle).

Echinorhynchus striatus Goeze.

Borsa genitale nel maschio terminale e campanulata. Nell'intestino crasso dell'*Ardea cinerea* (Staranzano 25 gennaio 1893; racc. A. Valle).

Echinorhynchus globocaudatus Zeder.

Nell' intestino del *Syrnium aluco* (Fort' Opus in Dalmazia 11 febbraio 1894; racc. A. Valle).

Echinorhynchus filicollis Rud.

Nell' intestino dell'*Anas boschas* (lago di Doberdò nel Goriziano, 26 settembre 1894; racc. A. Valle).

Scolex polymorphus Rud.

Nell'intestino del *Labrus mixtus* (Trieste, 3 febbraio 1894; racc. A. Valle).

Cysticercus fasciolaris Rud.

L' amico A. Valle lo rinvenne libero nella cavità addominale di un *Mus musculus* (Trieste, 20 febbraio 1893) e incapsulato nel fegato di un altro *Mus musculus* (Trieste, 2 settembre 1894).

Amphicotyle typica Diesing.

In numerosi esemplari nell' intestino del *Centrolophus pompilius* (Trieste 12 giugno 1893; racc. A. Valle); lunghezza massima 126^{mm}.

Bothriocephalus Wageneri Monticelli.

In bellissimi esemplari nell'intestino del *Centrolophus pompilius* (Trieste, 12 giugno 1893; racc. A. Valle).

Molto caratteristica la doppia serie degli organi genitali; lunghezza massima 85^{mm}, larghezza massima 11^{mm}.

Bothriocephalus labracis Diesing.

(Fig. 7)

Lunghezza 270; larghezza 3^{mm}.

Ha lo scolice ben distinto dal corpo, allungato molto, di forma cilindrica con l'estremità troncata ed allargata.

Collo mancante; le proglottidi principiano subito sotto lo scolice, sono molto sviluppate e hanno la forma quasi quadrata con gli angoli posteriori sporgenti. Le proglottidi mature sono brevissime.

Rarissimo nell'intestino del *Labrax lupus* (Trieste).

Bothriocephalus hians Diesing.

Nell'intestino di *Leptonyx monachus* (Tunisi, 15 gennaio 1886; racc. A. Valle).

Bothriocephalus (?) longispiculus Stossich.

(Fig. 4—6).

Lunghezza $30—40^{mm}$; larghezza 6^{mm}.

Scolice semisferico, ben distinto dal corpo, con un solco profondo longitudinale terminale; botri subterminali elittici. Collo mancante. Corpo grosso, a margini paralleli con proglottidi molto brevi. Aperture genitali marginali, regolarmente alterne; cirri molto lunghi, visibili ad occhio nudo. Ova racchiuse in due invogli, l'esterno molto espanso, l'interno con due grossi bottoni ai due poli.

Intestino di *Ortygometra minuta* (Fiume, 14 aprile 1890; racc. M. Barač).

Taenia porosa Rudolphi.

(Fig. 16, 17, 18).

Gli anelli prematuri presentano l'angolo posteriore prolungato. I cirri sono marginali, regolarmente alterni e sporgenti nella parte

superiore dell' anello; la loro forma è realmente quella di una retorta e non cilindrica come lo descrissi in un mio lavoro antecedente. Le ova hanno tre invogli ben distinti; l'esterno larghissimo, costituito da una membrana quanto mai esile, che si piega e fende con grandissima facilità; il secondo invoglio è pure esile, mentre il terzo è grosso, di forma elittica, privo di bottoni ai due poli e racchiude l'oncosfera mancante di un apparato piriforme.

Nell' intestino della *Xema ridibundum* (Trieste, 2 dicembre 1893, 5 ottobre 1894; racc. A. Valle) e della *Xema minutum* (Trieste, 15 settembre 1894; racc. A. Valle).

Taenia Creplini Krabbe.

(Fig. 15).

Ha lo scolice ben distinto, piccolo, globoso, con ventose elittiche trasverse; il rostello è grosso, piriforme e armato di una semplice corona di 10 uncini decidui e molto piccoli. Collo brevissimo. Anelli brevissimi a dente di sega.

Tutti gli esemplari osservati erano molto giovani e mancavano perciò degli organi genitali.

Nell' intestino di un *Cygnus musicus* (lago di Doberdò nel Goriziano, 29 gennaio 1893; racc. A. Valle).

Taenia infundibiliformis Goeze.

(Fig. 21).

Ova minutissime, racchiuse in due invogli, dei quali l'esterno è ialino e prolungato ai due poli in due lunghi processi trasparentissimi; l'interno invece è piuttosto grosso e racchiude l'embrione armato di tre paia di uncini.

Taenia cucumerina Bloch.

Nell' intestino di un *Canis familiaris* (Trieste, 18 settembre 1894; racc. A. Valle).

Taenia globifera Batsch.

Nell' intestino di un *Falco subbuteo* (isola Morosini, 13 agosto 1894; racc. A. Valle).

Taenia varanii Stossich.

(Fig. 28, 29).

Lo scolice in questa forma è rappresentato dalla semplice continuazione del corpo e all' estremità superiore sviluppa una specie di cono inerme; le ventose sono relativamente piccole, sferiche, globose, situate al disotto del prolungamento conico e la loro apertura è rivolta all' innanzi. Lo scolice in questa tenia (comprese le ventose) è retrattile. Il collo è breve e contiene come lo scolice enorme quantità di corpicini calcarei. Gli articoli sono poco numerosi trapezoidali e gli ultimi sono più lunghi che larghi; hanno aperture genitali bilaterali e i testicoli in numero di circa 40 per parte, sono disposti in due gruppi grappoliformi.

L' apparato genitale femminile non era sviluppato.

Lunghezza $30—32^{mm}$.

Larghezza uniforme lungo tutto lo strobila, 1^{mm}.

Nell' intestino di un *Varanus arenarius* (Egitto, nel settembre 1893; racc. A. Valle).

Davainea frontina Dujardin.

(Fig. 19).

Scolice sferico, poco distinto dal collo che è brevissimo; ventose quattro, situate anteriormente, di forma elittica longitudinale e col margine armato di minutissimi uncini; all' apice dello scolice si trova un infundibolo, il di cui bordo è parimenti coperto di minutissimi uncini. Gli anelli sono 8—9 volte più larghi che lunghi; nella metà superiore del loro margine si aprono le aperture genitali, che sono unilaterali. La tasca del pene è piccola è piriforme.

Lunghezza $45—93^{mm}$; larghezza $1{\cdot}75—2^{mm}$.

Nell' intestino del *Picus major* (Trieste, 25 maggio 1894; racc. A. Valle).

Davainea circumvallata Krabbe.

Lunghezza 80^{mm}; larghezza 2^{mm}.

Testa globosa, con rostro breve ma grosso; mancavano tanto gli aculei del rostro quanto quelli delle ventose negli esemplari da me osservati e ciò in causa del loro lungo soggiorno nell' alcool.

Collo breve in continuazione della testa. Anelli a dente di sega, più larghi che lunghi e i prematuri col rapporto 3:1, 2:1. Aperture genitali irregolarmente alterne; seno genitale nel mezzo del margine laterale di ogni anello. Cirri brevi, cilindrici, in parte protratti e coperti di minutissime spine rivolte all' indietro.

Nell' intestino di *Cotournix dactylisonans* (Venezia).

Davainea columbae Zeder.

Nell' intestino di una *Columba sp.* domestica di razza esotica (Trieste 4 maggio 1894; racc. A. Valle).

Davainea tetragona Molin.

Blanchard nel suo bellissimo lavoro sopra le Davaineae, con ragione riguarda la *Taenia bothrioplites Piana* sinonimo della *T. tetragona Molin.*

Comune nelle galline (Trieste).

Hymenolepis murina Dujardin.

(Fig. 12, 13).

Lunghezza 45^{mm}; larghezza $0{\cdot}5^{mm}$.

Testa subconica, poco distinta dal collo abbastanza lungo; ventose piccole, rotonde, profonde. Ultime proglottidi tre volte più larghe che lunghe. Aperture genitali unilaterali. Ova circondate da tre invogli, dei quali l' interno possiede un bottoncino ben distinto ad ogni polo.

Nell' intestino di *Mus decumanus* (Trieste).

Tetrabothrium maculatum Olsson.

Un unico esemplare, con lo strobila inarticolato fu rinvenuto dal carissimo amico A. Valle nell' intestino di una *Zygaena malleus* (Rovigno, 20 giugno 1894).

Tetrabothrium cylindraceum Rudolphi.

(Fig. 22—25).

I botri si presentano allungati, con la parte posteriore libera e delle volte ripiegata all'innanzi. Il collo è sviluppato, però non potei determinare la sua lunghezza per la ragione che tutti gli esemplari erano incompleti (secondo il Diesing lungo e cosi pure secondo il Rudolphi; Dujardin lo riguarda sinonimo del T. macrocephalum). I primi articoli sono più lunghi che larghi, di forma trapezoidale e coi margini posteriori arrotondati e ingrossati; sono molto sottili e per un tratto lunghissimo dello strobila che mantengono questa loro sottigliezza, cosicchè il corpo nella sua parte anteriore si presenta filiforme. Le aperture genitali sono unilaterali e sporgenti.

Lunghezza del frantumo maggiore 89^{mm}; larghezza 1^{mm}.

Nell'intestino del *Larus canus* (Rakek nella Carniola, 7 ottobre 1894; racc. A. Valle).

Calliobothrium coronatum Rudolphi.

Valle raccolse enormi quantità di esemplari giovani (lungh. $3-5^{mm}$) nell'intestino di una *Laeviraia oxyrhynchus* (Trieste, 2 ottobre 1894).

Anthobothrium crispum Molin.

Nella valvola intestinale della *Dasybatis asterias* (Trieste, 26 novembre 1882) e del *Mustelus plebejus* (Trieste, 28 ottobre 1889, 15 settembre 1894; racc. A. Valle).

Anthobothrium parvum Stossich.

(Fig. 26, 27).

Botri quattro brevemente peduncolati, relativamente grandi, a margine debolmente ondulato e privi di ventose. Il collo è relativamente lungo e sottile. I primi articoli sono molto larghi, i seguenti rettangolari, poi quadrati e infine gli ultimi sono più lunghi che larghi; ogni articolo ha il margine posteriore fortemente

emarginato. Le aperture genitali sono marginali e si aprono circa nel mezzo dei singoli articoli. Cirri grossi, cilindrici, inermi.

Lunghezza 10—12^{mm}.

Nell'intestino della *Zygaena malleus* (Rovigno, 20 giugno 1894; racc. A. Valle).

Echeneibothrium Myliobatis aquilae Wedl.

Lo scolice si presenta grande, lungo 2^{mm}, ad occhio nudo di forma quadrata; i botri in numero di quattro, sono grandi, robusti, multiloculari e posteriormente molto allungati. Collo lungo 5^{mm} e largo 1^{mm}. I primi articoli sono rughiformi, i seguenti rettangolari e gli ultimi molto allungati. Aperture genitali irregolarmente alterne; cirri grossi, cilindrici, inermi e sporgenti dal mezzo del margine delle proglottidi. Le ova sono quasi sferiche e provedute di un lungo processo flagelliforme ad uno dei poli.

Lunghezza 70^{mm}; larghezza massima 5^{mm}.

Nell'intestino di un *Myliobatis aquila* (Trieste, 13 marzo 1888; racc. A. Valle).

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Fig. 1. Distomum cymbiforme.
„ 1.ª „ „ in grandezza naturale.
„ 2. „ gelatinosum „ „ „
„ 3. Ovo di Dist. gelatinosum.
„ 4. Ovo di Bothriocephalus longispiculus.
„ 5. Scolice del Bothrioc. longispiculus; vista ventrale.
„ 6. „ „ „ „ vista dorsale.
„ 7. „ „ Bothriocephalus labracis.
„ 8. Ovo di Ascaris sulcata.
„ 9. Labbra di A. sulcata; vista ventrale.
„ 10 „ „ „ „ vista dorsale.
„ 11. Estremità caudale maschile di A. sulcata.
„ 12. Scolice di Hymenolepis murina.
„ 13. Proglottidi premature di Hym. murina.
„ 14. Echinorhynchus caudatus in grandezza naturale.
„ 15. Scolice della Taenia Creplini.
„ 16—18 Taenia porosa; fig. 17, uovo.
„ 19. Scolice della Davainea frontina.
„ 20. Apert. genit. della Davainea frontina.
„ 21. Ovo della Taenia infundibiliformis.
„ 22—25. Tetrabothrium cylindraceum.
„ 26—27. Anthobothrium parvum.
„ 28. Parte anteriore della Taenia varanii.
„ 29. La stessa con lo scolice rientrante.
„ 30. Ascaris rubicunda; estremità caudale del maschio.
„ 31. Labbra dell'Ascaris rubicunda.
„ 32—34. Dochmius Vallei.
„ 35. Ovo dell'Ascaris rubicunda.
„ 36—37. Agamonema Ascaris rubicundae.

L'interferenzatore,

istrumento per tracciare la curva mareografica dalla marea solare e da quella della luna, allo scopo di determinare anticipatamente l'ora dell'alta e della bassa marea.

di

A. Ing. FAIDIGA

Assistente all'i. r. osservatorio astronomico-meteorologico in Trieste.

(Tav. VII e VIII).

Dal 1886 all'i. r. osservatorio astronomico-meteorologico in Trieste viene calcolata anticipatamente l'ora dell'alta e della bassa marea con un metodo indicato dal defunto direttore prof. Ferdinando Osnaghi, che lo pubblicò nel I volume del *Rapporto annuale dell' osservatorio astronomico-meteorologico in Trieste*.

Nel V volume del *Rapporto annuale della commissione adriatica all' imperiale Accademia delle scienze a Vienna* è pubblicato il lavoro del prof. K. Klekler sulla „Determinazione delle costanti delle oscillazioni mareografiche nel porto di Trieste", eseguito secondo il metodo Stahlberger.

Nella formola finale di questo lavoro:

$$Y = 0{\cdot}2739 \, \frac{\cos^2 \delta_\mu}{\rho_\mu^3} \cos \frac{\pi}{6} (t_\mu - 9{\cdot}518) +$$
$$+ 0{\cdot}1607 \, \frac{\cos^2 \delta_\sigma}{\rho_\sigma^3} (t_\sigma - 9{\cdot}878) +$$
$$+ 0{\cdot}2632 \, \frac{\operatorname{sen} 2\delta_\mu}{\rho_\mu^3} \cos \frac{\pi}{12} (t_\mu - 5{\cdot}15) +$$
$$+ 0{\cdot}1545 \, \frac{\operatorname{sen} 2\delta_\sigma}{\rho_\sigma^3} (t_\sigma - 5{\cdot}15)$$

figurano δ_μ e δ_σ rispettivamente la declinazione della luna e del sole, ρ_μ e ρ_σ le rispettive distanze della terra espresse in unità della distanza media, t_μ e t_σ le ore lunari rispettivamente

solari trascorse dal momento della culminazione superiore dell' astro.

Questa formola rappresenta per il porto di Trieste la salita e la depressione del mare rispetto al medio livello per ogni istante richiesto, e prende in considerazione nei quattro termini le due oscillazioni della durata di 12 ore e le altre due di 24 ore, generate dal sole e dalla luna.

Da questa formola ha calcolato il direttore Osnaghi per diverse declinazioni del sole e della luna, dei sesti, rappresentanti ognuno di essi per una determinata declinazione la marea teorica, composta dalle oscillazioni di 12 ore e di 24 ore, prodotte dal sole rispettivamente dalla luna.

Per trovare l'ora dell'alta e della bassa marea col mezzo di questi sesti calcolati, è necessario disegnarsi sopra un foglio di carta una linea retta, che serve di ascissa alle ordinate delle maree. Sopra l'ascissa, divisa in 24 ore solari, si segna l'istante della culminazione del sole e della culminazione superiore della luna, e si traccia, partendo dal punto della culminazione solare la curva dipendente dal sole, e dal punto della culminazione superiore della luna la curva dipendente dalla luna.

Fatto ciò si sommano con riguardo al segno i valori delle due ordinate per ogni ora indicata sull'ascissa, e si ottengono così le ordinate orarie della curva d'interferenza, la quale rappresenta la curva mareografica. Da questa si rilevano i momenti del massimo e minimo in ore solari calcolate dal mezzodì medio.

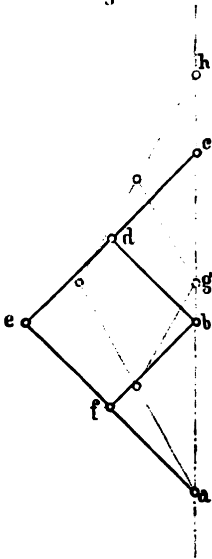
Essendo questa operazione soggetta a grande perdita di tempo, dovendosi fare uso della misurazione col compasso, ha trovato già il direttore Osnaghi che un indispensabile bisogno sarebbe il possedere un istrumento per tracciare meccanicamente questa curva d'interferenza. Anzi egli stesso costruì un modello di un apparato, che chiamò *Curvografo*, e che descrisse nella suddetta sua pubblicazione, però senza essersi potuto decidere di sviluppare questo modello in modo da poter essere praticamente adoperato.

Da che ho il piacere di appartenere a questo istituto, mi sono io pure occupato della costruzione di un tale istrumento,

e sono finalmente riuscito ad idearne uno del tutto differente dal modello Osnaghi, e che è perfettamente atto a tracciare meccanicamente la desiderata linea d'interferenza, risparmiando così più della metà del tempo, che era fin'ora occorrente per l'esecuzione di un'annata completa.

Per la qualità del lavoro che ha da eseguire questo istrumento, ho trovato di chiamarlo „*Interferenzatore*".

Quella ingegnosa combinazione di quattro verghette, che una volta era usata soltanto da geometri e disegnatori, e che oggidì la si trova anche coniugata a macchine industriali, il pantografo, m'aiutò a vincere le non poche difficoltà, che ebbi ad incontrare nella costruzione di questo istrumento.



$a\,b\,c\,d\,e\,f$ (Fig. 1) rappresenta un pantografo, nel quale i nodi sono fra di loro equidistanti.

Se si muove c da c ad h restando fermo a, avrà anche b cambiato il suo posto muovendosi lungo la retta $a\,h$ fino g.

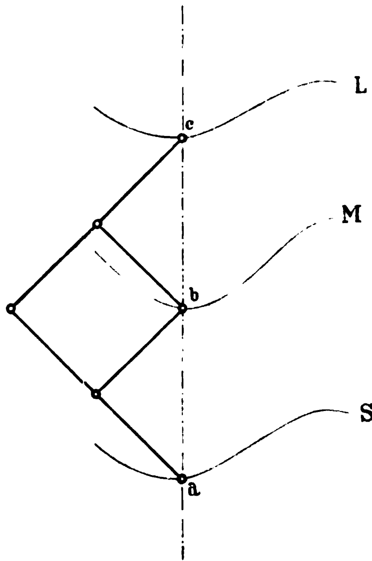
$$a\,b = b\,c$$
$$a\,g = g\,h$$
$$a\,g = a\,b + b\,g$$
$$g\,h = b\,c - b\,g + c\,h$$

sottraendo l'una dall'altra queste due ultime equazioni risulta:

$$a\,g - g\,h = a\,b + 2\,b\,g - b\,c - c\,h$$
$$o = 2\,b\,g - c\,h$$
$$c\,h = 2\,b\,g.$$

Questa equazione dice, che muovendosi l'estremità c di un pantografo a nodi equidistanti per due unità, il nodo b ne fa una sola.

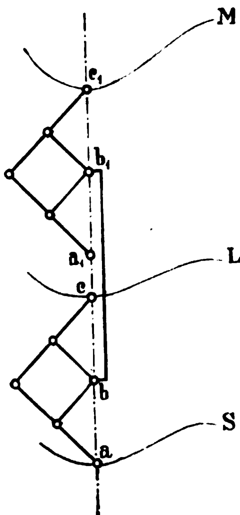
Nello stesso modo si può provare che muovendosi a e c contemporaneamente, il nodo b ne farà la somma algebrica dei due movimenti.



Se s' immagina le estremità a e c (Fig. 2) percorrenti due curve S e L in modo che $a\,c$ si muova sempre parallelamente, il nodo b descriverà una curva, le cui ordinate saranno per ogni istante la somma algebrica di quelle corrispondenti delle curve S e L fratto per 2.

Se le curve S e L rappresentano rispettivamente le maree del sole e della luna, la curva descritta da b sarà la linea d' interferenza di quelle, però colle ordinate ridotte a metà.

Siccome le ordinate ridotte sono di detrimento per fissare i massimi e minimi della curva mareografica, riuscendo questa troppo piatta e quelli per conseguenza incerti, fa mestieri che le ordinate risultino nella loro vera grandezza.



Per ottenere ciò, basta fare uso di un secondo pantografo coll' estremità a_1 (Fig. 3) fissa.

Facendo b la metà del movimento, lo trasporta coll' asta che congiunge b con b_1 a b_1, ed il movimento si raddoppia in c_1.

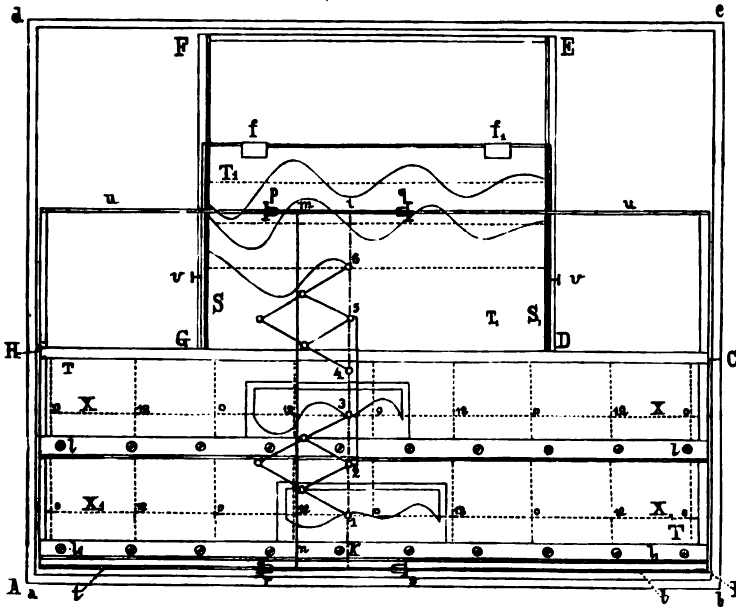
La linea descritta da c_1 rappresenta dunque la curva mareografica colla *vera* grandezza delle ordinate.

Su questo qui esposto si basa la costruzione dell' *Interferenzatore.*

Esso si compone dunque di due pantografi di ottone perfettamente uguali nelle loro dimensioni (Fig. 4 e tav. VII e VIII). I nodi sono fra di loro equidistanti e

girano su punte, onde rendere più sensibili i movimenti. Tutti e due i pantografi sono montati sopra un carro a quattro ruote *p q r s*, che scorre leggerissimamente sopra due ruotaie d'acciaio

Fig 4



t t, *u u*. Dei due pantografi l'uno è del tutto mobile, l'altro ha il nodo segnato con 4 fisso. Ognuno dei nodi 1, 2, 3, 5 e 6 riposa a sua volta sopra un carretto a due ruote; e tutti i cinque carretti scorrono sopra una comune ruotaia d'acciaio *i k*. Ognuno dei carretti 1 e 3 porta uno stiletto d'acciaio, destinati ambidue a percorrere contemporaneamente i sesti metallici calcolati. Il carretto segnato con 6 porta una matita, che descrive il movimento risultante dagli altri due degli stiletti 1 e 3, mentre il carro *p q r s* si muove da sinistra a destra. La palla metallica al 6 rende più pesante la matita e più sicuro il tracciato. L'asticina *m n* serve di sostegno ai pantografi.

Il basamento sta in una busta di legno *a b c d* con coperchio levabile, e si compone di un telaio di ferro *A B C D E F G H*, che porta le due ruotaie *t t*, *u u* e le tabelle di legno *T T*, $T_1 T_1$.

*

Sulla tabella *TT* è fissato con tre lamine di acciaio un foglio di carta diviso in millimetri.

Sopra questo vengono adattati a due ascisse XX e $X_1 X_1$ i due sesti delle maree e fermati con due lineali ll, $l_1 l_1$ a mezzo di viti a mano. La tabella $T_1 T_1$ porta il foglio di carta, sul quale la matita 6 traccia la curva d'interferenza. Questa tabella si muove con una slitta frenabile con due morsetti di fianco v, v, così che terminata una curva risultante si può sullo stesso foglio di carta costruirne una seconda, una terza ecc. senza confonderla colle prime.

Per applicare sulla tabella $T_1 T_1$ il foglio di carta quadrigliata, la si fissa prima provvisoriamente coi fermagli f e f_1. e poi definitivamente colle suste S e S_1.

Sopra un foglio di carta hanno posto cinque ascisse; sopra ognuna di queste va costruita la curva per due giorni, così che contiene un foglio le maree per 10 giorni ed occorrono pel lavoro completo di un anno 37 fogli.

Il carro *pqrs* ed il carretto 2 sono provveduti ognuno di essi di un freno, onde poter a seconda del bisogno che si presenta durante il lavoro, rendere immobile il carro oppure i pantografi.

Con questo istrumento, il lavoro pel calcolo anticipato dell'ora dell'alta e della bassa marea viene eseguito nell'ordine come sopra descritto.

Il risparmio di tempo che si ottiene coll'*Interferenzatore* consiste:

1. nello sviluppo meccanico della linea d'interferenza;
2. nel percorrere contemporaneamente il sesto solare ed il lunare, mentre prima bisognava farlo separatamente;
3. nell'essere segnate sulla tabella *TT* una volta per sempre le ore in tempo medio, senza doversi, come prima, marcare le stesse espressamente per ogni giornata, allo scopo di fissare l'equazione del tempo e l'ora della culminazione superiore della luna.

L' istrumento ha oltreciò il vantaggio che il suo maneggio è facilissimo ed il lavoro progredisce colla massima sollecitudine.

Sarebbe ancora da menzionare che esso venne eseguito a mia soddisfazione dai meccanici Signori Pietro ed Angelo Secco in Trieste.

CONTRIBUZIONI ALLO STUDIO

SOPRA ALCUNI

UCCELLI DELLE NOSTRE PALUDI E DELLA MARINA

G. VALLON

(TAV. IX—XIV)

II. **Circus aeruginosus.** Linn.

Falco di palude.

(Tavola IX, figura 1 - 5).

Circus = κιρκος = una specie di Astore che volando descrive dei cerchi (Hias, Aesch, Arist. H. A. IX. 1, 2 ed altri).

aeruginosus = ruggine, arrugginito, da aes = rame, bronzo; dal colorito (Pietsch).

Falco di palude, Falco di padule, Falco cappuccino.
Falco castagnolo (ital.).
Harpaje (franc.).
Moorbuzzard (ingl.)
Brun Kärrhök (sved.).
Sumpfweihe, Weisskopf, Grauschwanz (ted.).

Accipiter aeruginosus. Pall. Bair. Zool. p. 119, **1816.**
Accipiter circus. Pall. Zoogr. p. 362, **1811.**
Buteo aeruginosus. Flem. Brit. ann. p. 55, **1828.**
Circus aeruginosus. Savg. Egypt. p. 90, **1810** — Kays. et. Bl. p. 141, **1840** — Fritsch. Vögel Eurp. **1865** — Schlegl. Mus. B. B. Circi p. 11, **1862** — Degl et Ger. I p. 105, **1867** — Fritsch. Naturg. d. Vögel Eurp. p. 46, **1870** — Savi. Ornt. ital. V. I. p. 186, **1873** — Riesth. Raubvögl Deutschld. p. 90, **1877** — Gigl. Ann. d'Agr. N. 36. p. 38, **1881** — De Rom. Avif. pugl. p. 9, **1884** — Bonom. Avif. trid. p. 9, **1884** — Gigl. Avif. ital. p. 231, **1886** — Salvad. El. d. ucc. ital. p. 57. **1887** — Gigl. Avif. ital. p. 378. **1889.** — A. P. Ninni. Mat. p. u. faun. Ven. Fas. 6 N. 20. p. 225.

Circus aeruginosus et rufus. Savig. Ois. d'Egyp. I. p. 90—91, **1809.**
Circus arundinaceus et rufus. Brehm. Isis. p. 1270, **1828.**
Circus indicus. Lath.
Circus palustri et rufus. Briss. Ornt. I. p. 403-404, **1760.**
Circus rufus. Sav. Egypt. p. 91, **1810** — Gould. Bds. of. Eurp. **1837** — Schlg. Rev. crit. p. 5, **1844** — Sharpe. Cat B. Mus. p. 69. **1874** - L. O. Gaild. Contb. a. l. Faune ornit. d. l'Eurp. occd. Fas. XX p. 42, **1889** — A. P. Ninni. Riv. ital. d. scienz. nat. Siena ann. XI Fasc. II, **1891** ♂ ad. che presenta i caratteri della diagnosi data dal Dresser, ma alquanto modificati.
Circus Sykesi. Less.
Circus variegatus. Syk.
Falco aeruginosus Linn. S. N. I. p. 130, **1766** — Lath. Ind. I. p. 25, **1790.**
Falco arundinaceus. Bechst. Nat. Deutschl. II. p. 681, **1805—1811.**
Falco rufus. Gm. Syst. p. 266, **1788** — Lath. Ind. I. p. 25, **1790** — Tem. Man. I. p. 69, **1820** — Susem. Eur. Tav. 36, **1839.**
Pyargus rufus. Koch.

Caratteri distintivi: Gli orli della mandibola superiore si curvano alla base poi s'innalzano e s'arrotondiscono presso alla punta. Narici grandi, ovali. Spazio fra il becco e l'occhio coperto da peli disposti a raggio; cerchio facciale imperfetto; tarsi lunghi, piumati alla base e all'innanzi per un piccolo tratto. Dita lunghe, l'esterna e l'interna unite da una membrana alla base; terza remigante la più lunga la prima un po' più della quinta, le quattro prime intaccate alle barbe interne verso la punta. Il quarto dito può venir rivolto all'indietro. I calzoni brevi raggiungono la metà del tarso; lato anteriore del tarso con 14 fino a 16 grandi scudi trasversali, lato posteriore con 18 a 20 meno larghi e con limite d'unione quasi sempre obliquo; lati del tarso internamente ed esternamente e le radici della dita superiormente reticolate; sul dito medio si contano da 12 a 16 scudi, sull'esterno da 6 a 8 sull'interno e posteriore da 4 a 5. Corrono in direzione trasversale e son divisi talvolta alla giuntura delle dita.

Penne della testa e del collo alquanto appuntite. La punta delle ali non arriva alla punta della coda; sopracoda sempre bianco.

Proporzione delle remiganti 3. 4. $> \geqq 5 > 6 > \wedge \geqq 7$.

La coda arrotondata consta di dodici penne larghe ed arrotondate in punta.

Scudettatura dei pulcini eguale a quella degli adulti.

Adulto ♂: le penne della testa e della nuca rosso-giallo-ruggine, con strie allungate che finiscono in punta lungo gli steli di color bruno intenso. Dorso rosso-ruggine intenso, con margini sfumati rosso-ruggine chiaro. Piccole copritrici superiori delle ali rosso-ruggine-chiaro coi margini degli steli più cupi, alla piegatura dell'ala sono più chiare, quasi rosso-gialle. Copritrici superiori mediane delle ali e lunghe scapolari bruno-cupo, con margini rosso-chiaro. Lunghe copritrici superiori delle ali grigio-cenerino-chiaro. Copritrici superiori della coda bianche o biancastre tinte di grigio-cenere presso la punta, la quale è chiara, specialmente alle barbe interne. Mento bianco, con steli grigio-bruni. Delle macchie allungate e centrali bruno-cupo marginate di rosso-bianco su tutte le penne dal mento al petto, ciò che fa apparire queste parti il più delle volte molto chiare. Parti inferiori del petto e del ventre bruno-rosso molto cupo con delle macchie ai margini strette e di color giallo-rosso; calzoni bruno-rosso quasi uniforme con delle strie molto allungate e sbiadite, bianco-rosato. Sopracoda bruno-cupo con l'estremità bianca, macchiata di rosso-biancastro. Copritrici inferiori delle ali bianche, le più piccole ai margini delle medesime rosso-giallo, con gli steli bruni; le più lunghe remiganti bruno-nere, con macchie più chiare nel centro dei margini interni, che son bianchi verso la base, e sulle barbe interne. Secondarie e mediane grigio-cenere alle barbe interne, bianche alla base. Le lunghe remiganti posteriori bruno-cupo, con sfumature grigio-chiaro verso la base, ed ai margini interni. Timoniere d'un rosso-grigio uniforme, chiaro verso la base, punta chiara, e grigio-biancastro più chiaro alle barbe interne.

Becco nero; cera giallo-verdastro; piede ed iride, giallo.

Si riscontrano certi individui con coda e remiganti secondarie cenere, con tutte le parti superiori, compresa la testa, bruno; altri in cui tutte le parti superiori sono bianche.

Adulto. ♀: Abito molto più oscuro. Parti superiori del corpo d'un bruno-oscuro quasi uniforme, alquanto più chiaro sulla testa e sulle parti posteriori del collo. Sopracoda

bruno-rosso, rossastro ai lati e verso la base. Regione auricolare bruno-rosso cupo. Parti inferiori d'un bruno più chiaro delle superiori, le penne del petto non di rado con larghi margini biancastri; penne alle parti inferiori dell'ala rossigno che tende talvolta al biancastro, con macchie bruno-rosso cupo lungo gli steli. Copritrici superiori primarie delle ali al margine delle medesime e remiganti, tinte alla parte esterna di grigio-cenere. Remiganti primarie, giallo-ruggine alle barbe interne con chiazzatture grigio-bruno e coi margini interni quasi grigi, rosso-biancastro alla base. Timoniere grigio-rossastro verso gli steli e alle barbe interne rosso-ruggine chiaro, chiazzate longitudinalmente e trasversalmente di grigio-bruno.

Abito di transizione. ♂: le tinte in generale meno chiare e meno grigio nelle ali del ♂ adulto. Sottocoda d'un bruno uniforme. Disotto dell'ala bianco-rossastro, con strie e macchie brune. Le remiganti primarie hanno poco bianco alla base.

Giovani: bruno-nero; fronte, vertice, occipite e nuca giallo-rosso o rossastro. Una macchia oscura arrotondata discende dalla mandibola inferiore, una macchia doppia del medesimo colore adorna il mento. Penne della nuca e del gozzo coi margini giallo-rossiccio. Le altre parti superiori, compreso il sopracoda e le parti inferiori del corpo, hanno margini terminali abbastanza determinati rosso-ruggine chiaro. Parti inferiori dell'ala, bruno-nero; le piccole copritrici marginate di rossastro, le grandi di grigio-bruno. Remiganti bruno-nere, inferiormente grigio-bruno, le più lunghe tinte di grigio-rossastro verso la base delle barbe interne. Timoniere bruno-nero intenso, uniforme alle parti superiori, e grigio-bruno alle inferiori, tinta un po' più chiara verso la base e verso la punta rossastra. Iride bruna, piede e cera giallo-pallido; becco nero.

Pulcino: piumino isabella, tinto di ruggine-bianco sulla testa. Becco nero di corno, mandibola inferiore grigio; cera e piedi giallo-carnicini, iride bruna.

Varietà: la tinta gialla s'estende talvolta su gran parte delle parti superiori del corpo e dà luogo quindi ad una varietà affatto particolare. V. Wick Crommelin, descrive

la medesima nel modo seguente: „vertice, occipite, nuca, dorso, scapolari, la maggior parte delle copritrici delle ali, groppone, sopracoda, gola ed una parte del petto giallo-rossiccio, interrotto da qualche macchia longitudinale bruna e da un po' di bianco specialmente sulle scapolari. Il resto del piumaggio è bruno-nero poco carico e soltanto la coda ha delle macchie giallastre che sono più grandi e più numerose alle barbe interne. Mancano quasi totalmente alle timoniere mediane e s' allargano maggiormente a misura che le penne si fanno più esterne.“

Un altro individuo ha in generale l' abito proprio ai giovani della specie. Ha soltanto delle macchie chiare assai numerose alle parti superiori e sul petto; la coda è quasi tutta a sfumature giallo-rossastro, tinta interrotta da macchie brune, che si fanno piccolissime o quasi nulle alle penne esterne ed aumentano in grandezza verso la metà della coda ed alle barbe esterne, ove presentano la loro maggior espansione.

Una ♀ giovane ha quasi tutto il corpo d' un bruno-rosso-cupo e non ha che qualche leggera marginatura rossastra sulle penne delle ali e della coda. La nuca soltanto va adorna di una gran macchia bianco-fulviccio e si scorge un po' di bianco sotto al mento.

Per ultimo un ♂ giovane ha colori cupi, ma differisce dalla varietà precedente. In generale è bruno molto carico, quasi nerastro; le penne delle ali e della coda a larghe fascie rugginose. Ma quello che più di tutto lo distingue si è una macchia grande d' un bianco purissimo di sotto alle ali e che si estende fino al margine delle medesime. Un' altra macchia, pure bianca e che contrasta mirabilmente col resto del cupo piumaggio adorna il centro della gola.

„Lungo il Bosforo, trovasi spesso la varietà seguente: nero, sovente intenso, ma sempre fuligginoso, con una piccola macchia rosso-vivo sulla nuca ed un' altra bianca sulla gola.“

Misura della ♀: lunghezza cent. 56; larghezza 136; ala $20^{\underline{5}}$; coda 24; testa, compreso il becco 9^{5}, quest' ultimo 3^{3}; apertura della bocca $3^{\underline{7}}$; tarso, fino alla radice del dito medio $9^{\underline{7}}$, parti nude $5^{\underline{4}}$: dito medio $4^{\underline{4}}$, l' unghia $2^{\underline{2}}$; l' esterno 3^{2}, unghia $1^{\underline{65}}$: dito interno 2, unghia $2^{\underline{3}}$; dito posteriore $1^{\underline{7}}$, unghia $2^{\underline{45}}$.

Misura del ♂: lunghezza 52 cent., il resto in proporzione.

L' uovo ha guscio abbastanza liscio e debolmente lucente, è di color bianco-verdiccio, uniforme, privo di macchie, internamente di un bel verde. L'asse maggiore misura 5 cent., il minore 3½.

Abita questo Falco da noi principalmente l'estese paludi presso la marina e le valli. Colà lo si trova in numero considerevole a tutte le epoche dell'anno.

Per quello che riguarda il resto della Penisola, trovo che il Giglioli lo fa comune ovunque e nidificante nel maggio e giugno ed il Salvadori lo dice comune e nidificante. Il Ninni nei suoi „Materiali ecc." scrive: „stazionario e nidificante fra i canneti in aprile e maggio. Questi falchi fanno il passaggio in marzo; vengono dal mezzogiorno e vanno verso settentrione e nel loro ritorno di autunno si dirigono verso ponente. Noto il fatto singolare, e cioè, della rarità nel Veneto dei vecchi come descritti da Degland e Savi, per cui bisogna dire che i molti che si fermano a nidificare sono individui che hanno subito soltanto la seconda muta e che dopo allevata la prole s'allontanano dalle nostre terre".

Bonomi dice esser raro nel Trentino, ove fa il doppio passo, vale a dire dal marzo all'aprile e dall'agosto all'ottobre.

Il Falco di palude abita l'Europa fino quasi al 60°, in Asia press' a poco lo stesso, più frequente nell'Altai, va diminuendo verso l'oriente cosicchè lo s'incontra scarso nell'Amur e in Cina. Nelle regioni paludose dell'Africa settentrionale è frequente e secondo Heuglin comune lungo tutto il Nilo. Emigra fino al di là dell'Equatore.

È comune d'inverno in tutta la Corsica [1]) ed in alcune località vi nidifica.

In Svizzera [2]) è uccello di passo per alcune località, nidifica talvolta nella valle del Reno e al lago di Ginevra.

Nell'Ungheria [3]) è uccello estivo, abbastanza comune che arriva alla fine di marzo e parte alla fine di settembre o ai primi giorni dell'ottobre. Lo s'incontra fino a 1200 m. d'altezza.

[1]) Marschall (Whitehead) — Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien. 28. p. 275, 1885.

[2]) Studer und Fatio — Cat. d. ucc. d. Svizz. — 1892.

[3]) Csàto – Zeits. f. d. ges. Ornit. p. 416 — 1885; Madarasz — p. 246 — 1884; Kocyan. — p. 72, 1884.

Frequente nelle parti meridionali della Moravia [1]), non raro nel Brandeburgo [2]), nell'Erzegovina [3]), raro e nidificante lungo il Reno nel Granducato di Hessen [4]), in parte stazionario nel Belgio [5]); comunissimo e nidificante nell'Olanda [6]); estivo e comune nella Polonia [7]), nidificante nella Svezia e Norvegia [8]) e nella Danimarca [9]), molto raro sull'isola di Helgoland [10]), quantunque nidificante nel vicino Holstein; frequente in tutta la Russia [11]), a settentrione fino Arcangelo, comunissimo in alcune località della Russia centrale e meridionale, raro più al Nord del Volga. Il limite settentrionale di nidificazione è a 58° di latitudine settentrionale, negli Urali alcuni individui s'incontrano tutto l'anno nelle steppe meridionali. Manca alla Lapponia, Livlandia e nel territorio compreso fra la Dvina e gli Urali. Nidificante sull'isola Ptino-Ostroff [12]). Comune nell'Oase Merw, specialmente presso Geok-tepe e Pendch-gan più raro presso Tedshen, constatata la presenza isolatamente presso Dustak e Artyk [13]). Comunissimo nell'Astracan [14]); non raro nell'Afganistan meridionale [15]); comuni i giovani nell'autunno nel Nord-Tatra [16]); nel Kaschmir [17]); gli adulti compaiono ai primi di marzo e partono in aprile, nel qual mese arrivano molti individui giovani che continuano a giungere ma in numero più scarso nel maggio. Pochi ne rimangono durante l'estate; il ripasso incomincia alla fine d'agosto ed alla metà di novembre

[1]) Talsky Zeits. f. d. ges. Ornit. p. 85 — 1885.
[2]) Schalow. Zeits. f. d. ges. Ornit. p. 13—38 — 1885.
[3]) Bayer. Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien N. 2, p. 12 — 1881.
[4]) Preuschen. — Ornis. p. 468 — 1891.
[5]) Dubois. — Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien. p. 91 — 1884.
[6]) Albarda. — Ornis. p. 598 — 1885.
[7]) Taczanovsky. — Ornis. p. 448 — 188.
[8]) Winge. Ornis. p. 349 — 1890; Lütken. — Ornis. p. 55 — 1886.
[9]) Blasius. — Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien. p. 116 — 1884.
[10]) Gätke. — Vogelw. Helgolands p. 194 — 1891.
[11]) Marschall. — Mitth. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 12, p. 188 — 1884.
[12]) Meves und Homeyer. — Ornis. p. 245 — 1886.
[13]) Radde e Walter. — Die Vögel Transcaspiens-Ornis. p. 12 — 1889.
[14]) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 9, p. 86 — 1882.
[15]) „ — Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 5, p. 44 — 1882.
[16]) Kocyan. — Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 9, p. 187 — 1883.
[17]) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 6, p. 47 — 1881.

son tutti scomparsi. In tutto l'Egitto e nella Palestina [1]), nei campi di grano, nelle paludi e lungo le sponde boschive dei laghi in quantità sterminata. Osservato nell'Asia centrale [2]).

Lungo le sponde del fiume Corno e specialmente alla sua parte destra, crescono alberi altissimi e rigogliosi che cessano quasi d'un tratto per dar posto ad estesissimi prati paludosi dei quali l'occhio non abbraccia l'estensione. Questi prati sono interrotti quà e là da brevi distese di canne, da gruppetti di bassi cespugli, da piccoli stagni, che talvolta appena si scorgono per i grossi ciuffi d'erbe palustri che entro vi crescono, e tagliati in tutte le direzioni da corsi d'acqua d'ogni dimensione che arrivano a formare anche canali ed hanno abbondante vegetazione di canne alle sponde. Tutti poi affluiscono nel fiume il quale, profondo e lento, si naviga comodamente anche con dei piccoli battelli a vapore.

Queste praterie paludose s'estendono fino alla laguna o alle valli ed è con queste che s'incomincia a vedere roteante nell'aria il grosso Falco di palude, in numero veramente considerevole. Son questi i siti ove io l'ho incontrato più numeroso che in qualunque altra località, fatta eccezione per le vaste paludi che si estendono al di là d'Aquileja.

L'osservai in tutte l'epoche dell'anno e sempre in numero grande, e calcolo dalle 30 alle 40 le paja che in quella vasta regione, dal confine del regno, fino alla laguna, vi nidificano l'estate.

Come è facile immaginare le osservazioni dirette in così fatte località, perchè sprovviste sopratutto d'un'alta vegetazione — visto anche la timidezza ed astuzia del rapace — riescono sommamente difficili; una costanza enorme ed una resistenza a tutta prova sono indispensabili per poter raccogliere man mano nozioni e fatti che uniti valgono a definire il carattere ed a stabilire gli usi e costumi che contrassegnano questo rapace.

Durante l'epoca della nidificazione, varie difficoltà sono superate, in quanto che abbiamo il sito dove l'uccello sta

---

[1]) Marschall. — Ornit. Reisesk. a. d. Oriente. – Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 8, p. 59 — 1881.

[2]) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 12, p. 185 — 1884.

fermo o dove almeno ritorna molto spesso durante una giornata.

Il volo del Falco di palude è per lo più basso, dapprima quasi pesante, poi maestoso, leggiero. Soltanto durante l'epoca degli amori noi lo vediamo innalzarsi a grandi altezze nell'aria ed eseguire le più svariate evoluzioni con una facilità e leggerezza sorprendente. Il grido di richiamo della femmina è stridulo come „pii, pii, piep" quello del maschio all'opposto cupo, rauco e suona „keu, keu"; quest'ultimo fa udire anche durante gli amori e l'incubazione, che dura circa tre settimane, un grido simile al miaular d'un gatto, nel mentre per divertir la femmina sta eseguendo nell'aria ogni sorta di voli e capitomboli arditi.

Quando caccia, passa via per le paludi, pei campi acquitrinosi e per l'acqua a poca altezza, oppure stà su qualche grosso ciuffo o palo sporgente spiando attentamente. Scorto l'anfibio, l'insetto, il piccolo mammifero, il pesce o l'uccello, che più di tutti gli aggrada, vi si precipita addosso e lo divora all'istante. Durante l'epoca della riproduzione fa strage veramente spaventosa delle uova e dei piccini degli uccelli di palude, non esclusi anche quelli di mole considerevole.

Nei siti da me esplorati e specialmente nelle valli, ebbi spesso occasione di convincermi di un tal fatto, e si vedono le Rondini di mare inseguire accanitamente l'astuto predone e procurare di respingerlo con reiterati assalti e arditi colpi di becco sul dorso. Il Falco di palude per succhiar le uova le spezza, le serpi acquatiche le forano coi piccoli denti, i ratti riducono il guscio in piccoli pezzetti, per cui riesce facile subito a prima vista convincersi a quale di questi accaniti predatori d'uova spetti il vanto della distruzione. Se l'uccello nidificante è piccolo, il Falco senz'altro lo caccia dal nido e inghiotte le uova con tutto il guscio, se all'apposto è grande, aspetta che il medesimo si sia allontanato dal nido. Passata l'epoca della nidificazione e con questa il lauto imbandimento delle uova, fa caccia alle Anitre giovani, alle Gallinelle, Schiribille, Sciabiche, ai Piri-piri, Piovanelli, Pavoncelle ecc. ma sopratutto alle Gallinelle.

Il nido, rozza costruzione di radici, stoppie ed erbe secche, lo pone fra le canne, sui ciuffi d'erba in mezzo alle paludi,

fra le alte piante acquatiche, fra i bassi cespugli di vimini e di rado anche nei campi coltivati a granaglie nell'immediata prossimità dell'acqua. Se la località è completamente innondata, è costretto allora a fabbricar il nido fra le canne sulla superficie stessa delle acque. Il nido non è mai nascosto così, che il scoprirlo riesca difficile; senonchè la località stessa rende pericolosa la ricerca. Di solito, o anzi per dir meglio, sempre, quando la femmina copre le uova, il maschio s'aggira nell'aria a poca altezza e tradisce così il posto ove giace il nido. Per lo più nei primi giorni del maggio, di rado negli ultimi dell'aprile la covata, che consta di 4—5 o al massimo 6 uova, è completa.

La femmina prende da sola parte all'incubazione e dopo 20 o 22 giorni, i pulcini sortono dall'uovo. Sono genitori affezionati che a stento abbandonano il nido e se costretti a farlo, vi ritornano quasi immediatamente, pur consci del pericolo che li minaccia.

I piccini, che sanno difendersi con l'unghie acute pochi giorni dopo la loro nascita, all'avvicinarsi del nemico si gettano sul dorso e van graffiando con incredibile accanimento e costanza, in tutte le direzioni. Si sviluppano lentamente, e non abbandonano il nido che allorquando sanno adoperare le ali.

Aggiungerò ancora che il Falco di palude caccia anche durante l'ora del mezzogiorno e sembra prender un po' di riposo soltanto nelle ore medie pomeridiane. Passa la notte e l'epoca della muta nel folto delle canne o isolato o anche in piccole compagnie di due o tre individui.

Evita possibilmente i luoghi abitati, ma non con quella cura che vi metton le altre Albanelle. Mi si dice, io non l'ho potuto constatare, che questo Falco, durante l'epoca della riproduzione, s'avvicini all'abitato per impadronirsi di qualche pulcino o anitra giovane o di altro debole uccello domestico. Non è del resto cosa improbabile, visto il bisogno di fornir cibo parecchio alla grossa nidiata, e considerato che non sempre può trovare nei siti da lui abitati, il numero sufficiente di vittime per sfamare la prole numerosa.

I piccini si lasciano facilmente addomesticare e perdono affatto la loro originaria timidezza.

III. **Circus cyaneus**. Linn.

Albanella.

(Tav. X, fig. 1—4).

Circus, vedi specie precedente.

Cyaneus = χυάνεορ = azzurrognolo, azzurro cupo, dal colore.

Albanella Albanella reale, Falco pigargo (ital.).

Oiseau de St. Martin, Soubuse (franc.).

Blue Hawk, Blue Kite, Hen Harrier (ingl.).

Kornweihe, Blaue oder weisse Weihe, Kornvogel ♂, *Ringelfalke, Halbweihe* ♀ (ted.).

Accipiter variabilis. Pall. Zoogr. I. p. 364, **1811.**
Circus aegithus. Leach Cat. B. B. M. p. 9-10, **1816.**
Circus cinereus. Brehm. Handb. p. 93—94, **1831**; Isis. p. 304, **1841.**
Circus cyaneus. Boje. Isis. p. 549, **1822** — Brehm. Isis. p. 1270, **1828** — Brehm. Handb. p. 93—94, **1831** — Gould. Eurp. t. 33, **1837**, Sus. Eurp. t. 37, **1837** — Schlgl. u. Sus. V. Eurp. t. 37, **1839**, Kays. u. Bl. Wbth. Eurp. p. 140, **1840**, Brehm. Isis. p. 304. **1841** — Gray. Gen. B. I. p. 32, **1845** — Schlgl. V. v. Nd. p. 15-17, **1854** — Brehm. Vogf. p. 32—33, **1855** — Schgl. Mus. P. B. p. 1, **1862-1873** — Gould. B. Gr. Br. B. XII., **1867** — Heugl. Ornit. N. O. Af. p. 104, **1869** — Hume Ro. Not. II. p. 293, **1870** — Savi. Or. It. p. 189, **1873** — Sharp. Cat. Br. Mus. I. p. 52, **1874** — Gigl. An. d. Agr. p. 38, **1881** — Bon. Av. trd. p. 9, **1884** — D. Rom. Av. pug. p. 9—10, **1884** — Ferr. Avf. crem. p. 59, **1885** — Gigl. Av. It. p. 232, **1886** — Salv. El. uc. it. p. 58, **1887** — Gigl. Av. It. p. 380, **1889** — Stud. u. Fat. Kat. d. schw. Vgl. I Lfg. p. 97, **189** — et. Kat. d. schw. Vgl. p. 11, **1892** — Ninni. Mat. p. u. F. Ven. p. 120, Fr. 19.
Circus gallinarius. Savg. Egyp. p. 21, **1810.**
Circus nigripennis. Brehm. Voglf. p. 32 33, **1885.**
Circus pallens. Brehm. Voglf. p. 32-33, **1855.**
Circus variegatus. Viellt. N. Dict. IV. p. 466, **1816.**
Falco albicans. Gml. S. N. p. 276, **1788.**
Falco bohemicus. Gml. S N. p. 279.
Falco cyaneus. Lin. S. p. 126, **1766** — Mont. Fr. L. Soc. p. 182, **1808**. — Gätke. Voglw. Helg. p. 194, **1891.**
Falco griseus. Gml. S. N. I. p. 76-79, **1788.**
Falco montanus. Gml. S. N. I. p. 76—79, **1788.**
Falco pygargus. L. S. N. I. p. 126, **1766.**
Falco strigiceps. Nils. Orn. Suec. I. p. 1, **1817.**
Lanarius cinereus. Briss. Orn. I. p. 365, **1760.**

Pigargus dispar. Koch. Bai. Zool. p. 126, **1816** — O. Gail. Contb. a. l. Faun. orn. d. l'Eurp. occ. f. XX, p. 53, **1889.**
Strigiceps cyaneus. Bp. Bds. of. Eur. p. 2, **1856** — Fritsch. Natg. d. V. Eur. p. 47, **1870.**
Strigiceps pycargus. Bp. Bds. of. Eur. p. 5, **1838.**

Caratteri distintivi: cerchio facciale molto sviluppato. Becco debole. Le ali non giungono alla punta della coda che sporge per circa 5 cent. Piumaggio alle parti superiori di un bell'azzurro-cenere più o meno pallido con le timoniere bruno-nere; quello della femmina brunastro o bruno-ruggine con macchie centrali alle penne delle parti inferiori; nel maschio in abito di transizione il piumaggio è bruno, con le penne della testa macchiate di chiaro; nei giovani bruno-nero con vertice, nuca e mento giallo-ruggine. Ali molto appuntite con la terza e quarta remigante più lunga, la seconda e la quinta intaccate alle barbe esterne, la prima, seconda, terza e quarta alle barbe interne.

Proporzioni delle remiganti: $3, 4 > 5 > 2 > 6, > 1 > 7$.

Adulto ♂: testa, collo e parti superiori del corpo d'un grigio-azzurro. Parti inferiori del corpo dal petto in giù, bianche. Penne della testa, del collo e delle parti superiori del corpo, grigio-azzurro alquanto più cupo prima dei margini terminali che hanno sfumature azzurro-biancastre, un po' più chiare ed ombreggiate di grigio-nerastro negli individui più giovani. Sottocoda bianco puro. Penne delle parti anteriori del collo dopo il mento fino al gozzo, d'un grigio-azzurrognolo chiaro. Parti inferiori bianche, tinte di grigio-carnicino sui lati del petto e dei fianchi, oppure macchiati di rosso-ruggine carico e di grigio sugli individui giovani. Parti inferiori delle ali bianco-puro. Le lunghe ascellari inferiori presentano delle fascie molto strette, trasversali grigio carico; negli individui molto adulti se ne contano soltanto da quattro a sei verso l'estremità della penna, nel mentre che nei giovani ve ne sono dodici, regolarmente disposte su tutta la lunghezza della penna. Remiganti primarie bruno-nere dalla metà alla punta, bianche nel resto delle barbe interne, un

po' punteggiate nel centro; barbe esterne e punte tinte di grigio alla parte superiore. Remiganti primarie a partire dalla settima e remiganti secondarie grigio-cenere alle barbe esterne ed alla punta. Le altre remiganti, grigie. Timoniere mediane ed esterne superiormente ed alle barbe esterne cenere-azzurro-chiaro; le barbe interne delle penne esterne bianche, con sette o otto fascie trasversali grigio carico.

Adulto ♀: tutte le parti superiori bruno-cupo con margini giallo-ruggine sulle penne della testa, della coda e delle copritrici delle ali. Cerchio facciale biancastro, con piccole macchie nere. Lati della testa bianchi con macchie brune alla regione auricolare; fra l'occhio ed il becco havvi una macchia nerastra che discende verso l'angolo della bocca. Parti inferiori del corpo giallo-rosso con delle macchie longitudinali, brune; più larghe sul petto e sul collo, più strette sullo stomaco e sui fianchi. Remiganti grigio-cupo, con delle fascie trasversali molto strette alle parti esterne di color nerastro. Timoniere mediane grigio-cenere carico con cinque fascie trasversali nerastre; le altre con fascie trasversali nerastre e grigio-ruggine, tutte grigio-rugginoso alla punta. Sottocoda bianco con una piccola macchia bruno-rossa su ciascuna penna.

Giovane ♀ in abito di transizione: rassomiglia molto alla femmina adulta. Le parti superiori del corpo più grigie, nel mentre che nell'adulto sono più rugginose. Testa, parti posteriori del collo e copritrici superiori delle ali giallo-ruggine chiaro o ruggine-biancastro, coi margini più chiari. Il ciglio biancastro va ad estendersi verso la macchia larga, chiara della nuca ed il cerchio facciale, il qual'ultimo è macchiato di bianco. Sottocoda bianco: bianche son pure le parti inferiori del corpo. Sul petto e sui fianchi hanvi delle larghe macchie lungo gli steli, d'un rosso-bruno. Queste macchie centrali sono più strette e d'un bruno-cupo sulle penne del ventre e dei calzoni, e d'un bruno-rossatro-pallido sulle copritrici inferiori della coda. Parti inferiori delle ali bruno-rossastro, con macchie longitudinali, le primarie con macchie trasversali, grigio-bruno. Remiganti grigio-bruno alle parti superiori; biancastre

e con fascie trasversali bruno-carico alle inferiori. Timoniere superiormente grigio-bianchiccio, inferiormente rosso-bianchiccio con cinque o sei fascie trasversali bruno cupo che va man mano facendosi più rugginoso verso le timoniere più esterne.

Giovani: Assomigliano alla femmina. Le parti superiori sono un po' più cariche, bruno-rosso, con macchie e margini rosso ruggine, abbastanza distinte alle parti posteriori del collo e sulle copritrici. Margini terminali delle lunghe scapolari e delle copritrici delle ali, abbastanza ben determinati. Parti inferiori del corpo rosso-ruggine, con larghe macchie lungo gli steli delle penne del petto grigio-bruno. Sul ventre e sui calzoni non vi sono che delle strie bruno-rosse. Parti inferiori delle ali tinte di rosso. Coda rosso-ruggine con fascie trasversali bruno cupo.

Pulcino: ricoperto di piumino ruggine chiaro alle parti superiori, alle inferiori e sulla macchia della nuca più chiaro ancora, quasi bianchiccio. Le penne setolose alle redini ben marcate. Piedi piuttosto alti [1]) e snelli, con membrana esterna; il tarso posteriormente nudo, anteriormente piumato a un terzo dell'altezza, i lunghi calzoni giungono a un po' più della metà del tarso. La parte anteriore del tarso conta da 15 a 18 grandi scudi, la posteriore da 12 a 14. La parte posteriore, nella metà superiore e sotto alle dita, e la parte interna ed esterna del tarso, nonchè la radice della dita, reticolate. Alla parte superiore del dito medio 14 a 18 scudi, dell'esterno 6 a 8, dell'interno e del posteriore 5, divisi talvolta alle giunture.

La femmina misura in lunghezza 46 cent.; in larghezza 113; l'ala 18; la coda 21; la testa compreso il becco $10^{\underline{5}}$, quest'ultimo 2^{3}; l'apertura della bocca $2^{\underline{8}}$; il tarso fino alla radice del dito medio $7^{\underline{2}}$; parti nude 4^{5}; dito medio 3, unghia $1^{\underline{4}}$; dito esterno $1^{\underline{8}}$, unghia $1^{\underline{1}}$; dito interno $1^{\underline{5}}$; unghia $1^{\underline{8}}$; dito posteriore $1^{\underline{3}}$, unghia 1^{7}.

Il maschio misura cent. 52 in lunghezza, il resto in proporzione.

---

[1]) vale anche per gli adulti.

Iride dei giovani bruna; giallo intenso negli adulti; piedi e cera dei primi giallo-pallido, dei secondi giallo intenso, becco nero, alla leggiera insenatura ed alla parte corrispondente della mandibola inferiore una macchia grigio di corno.

Il colore delle uova a guscio quasi liscio è bianco-grigiastro o azzurrognolo, per lo più senza macchie e nel caso di loro presenza hanno una tinta delicata grigio-azzurro o bruno-giallo. L'asse maggiore misura cent. $4^{\underline{8}}$, il minore $3^{\underline{5}}$.

Nella provincia quest' Albanella è di passaggio abbastanza regolare nell' autunno e in primavera; qualche copia nidifica nelle località umide ed acquitrinose delle Basse [1]).

Per il resto della Penisola Italica il Giglioli lo dice sedentario, ma meno abbondante del Falco di palude, e più frequente nelle parti centrali e meridionali che non nelle settentrionali. Nidifica nella Sicilia e probabilmente in Sardegna, nelle paludi Pontine e nella maremma toscana; l' incubazione ha luogo in maggio, giugno e luglio.

Il Salvadori nel suo Elenco degli uccelli italiani scrive: „uccello stazionario in Sardegna e forse anche in altri luoghi, migratore e di passaggio in altre località; non raro."

Abita l' Albanella l' Europa centrale e settentrionale e l' Asia fino al Giappone. Emigra nell' Africa fino all' Equatore. Nidifica oltre il circolo polare e Wolley trovò il nido nella Lapponia sotto il 68^{0} [2]). Il Talsky [3]) lo trovò nidificante nella Moravia ov' è comune più di tutte le Albanelle. Arriva nell' aprile e parte nell' ottobre; alcuni singoli esemplari furono però osservati nel decembre. Comune e stazionario nei siti paludosi dell' Ungheria [4]) e trovato anche nelle località montuose. Raro nella Svizzera [5]), nidificante in poche località, del resto migratorio più nell' autunno inoltrato, talvolta nell' inverno e quasi sempre in individui giovani; raro nel Trentino [6]) per

---

[1]) Vallon. Esc. orn. n. Friuli. II. p. 56—57.

[2]) Gätke. — Vogelw. Helg. p. 194.

[3]) Talsky. — Zeits. f. d. ges. Ornit. p. 74 — 1885.

[4]) Tschusi. Zeits. f. d. ges. Ornit. p. 158 — 1884 e Madarasz — idem. p. 246 — 1884.

[5]) Dr. Th. Studer u. Dr. Fatio. — Cat. d. ucc. d. Svizz. p. 97 — 1889.

[6]) Bonomi. — Avif. trid. p. 9 — 1884.

mancanza di località adatte; di passo nella Corsica [1]). Di passo e ripasso nell'Olanda [2]), alcuni nidificano e svernano; raro nel Belgio [3]); comunissimo nella Spagna [4]), nidificante nel maggio e giugno; raro e nidificante nella Danimarca [5]) frequente in Russia [6]). Al Nord fino al 68° e 69°, più comune al disotto del 62°, comunissimo nella Russia centrale e meridionale, molto raro oltre il confine settentrionale di nidificazione, sverna nelle steppe della Nuova-Russia, nella Crimea e lungo il corso inferiore del Volga e dell'Ural, comune nella maggior parte delle grandi paludi, come: Novaja, Ladoga, Wuitegra, Archangolskoi, Arcangelo; nidificante nella Livadia, nelle steppe d'Astrachan ove è molto comune d'inverno come nel Transcaspio; raro nella Siberia occidentale [7]); isolato nel Kaschmir [8]) d'inverno, più comune nel marzo fino ai primi di maggio.

Inoltre di passo in primavera e principalmente nei mesi di settembre, ottobre e novembre nella Svezia e Norvegia, (Nilsson) nella Bessarabia (Radde); nelle pianure della Bulgaria (O. Fritsch); raro e quasi scomparso in molte località del S.-E. e del centro dell'Inghilterra, comune verso il N. ed in certe contrade all'O., molto comune ancora nella Scozia (A. G. Moro); più o meno comune nelle differenti località della Francia, in talune nidificante; sedentario nella Galizia (D. Francisco); molto comune nella Turchia Europea (Elweys et Buckley); comune nell'Epiro e Corfù (Poroys); osservato d'inverno nelle Cicladi (Erhard); nella primavera e nell'autunno a Malta (c. A. Wright); non raro e nidificante alle Baleari (A. v. Homeyer).

---

[1]) Marschall (Whitehead). — Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien N. 27. p. 275 — 1885.

[2]) Albarda. — Ornit. p. 599 — 1885.

[3]) Dubois. — Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 6. p. 90 — 1884 et Ornis. p. 329 — 1890.

[4]) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien N. 7. p. 149 — 1884.

[5]) Winge. — Ornis. p. 556 — 1885 e p. 377 — 1888 et Lütken. ibid. p. 56 — 1847.

[6]) Marschall. Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien N. 12. p. 188 — 1884 e N. 9. p. 86 — 1881. et Radde e Walter. — Ornis. p. 172 — 1889 et Meyer e Homeyer E. F. — ibid. p. 244 — 1886 et Middendorff. — ibid. p. 380 — 1886.

[7]) E. F. Homeyer u. C. A. Tancré. — Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 5. p. 81 — 1883.

[8]) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 6. p. 47 — 1881.

Osservato nell'Algeria (Loche), a Tangeri (Casstens) nell'Egitto (Tailor), nel N.-O. dell'Africa fino all'Abissinia e a Cordofan (Heylin). Nidificante nel Turquestan [1]).

L'Albanella è un rapace che abita esclusivamente il piano, di rado la s'incontra negli altipiani di montagna e colà ove i prati estesi s'alternano coi campi coltivati a granaglie stabilisce a preferenza la sua dimora. Ama specialmente le vicinanza dei laghi, dei stagni, dei piccoli fiumi e ruscelli.

Il suo volo è particolare, rasenta il terreno e va per solito diritto con le ali alte e con la punta delle medesime ancora più elevata. Dopo pochi colpi d'ala per mettere in moto il corpo leggiero e slanciato, scivola dolcemente per l'aria, poi sembra tentennare un istante, ma dura poco, e continua la via maestoso, sempre a piccoli e radi colpi di ala, aleggiando per lunghi tratti con una leggerezza sorprendente. Durante l'epoca degli amori il maschio e la femmina vanno di conserva, descrivendo uno contro l'altro degli ampi cerchi, poi in una volta il maschio alzando diritto in su la testa s'eleva quasi perpendicolarmente ad una considerevole altezza, dalla quale in un secondo istante ad ali semi-chiuse precipita in basso ove descrive un ampio cerchio e poi con la manovra istessa ritorna in alto ancora. Questo giuoco il maschio lo continua per parecchi minuti e può ripeterlo diverse volte facendo udire di continuo un rauco grido che suona come „peperpeg peg“ oppure un pigolio che non puossi definire.

Si nutre di anfibi, piccoli mammiferi, insetti, uova di uccelli, uccelli giovani compresi i fagiani, le starne, ed assale anche i giovani leprotti. Come si vede è un predone ardito e pericoloso per la selvaggina.

Sicuro e presto addocchia la preda, l'attacca e la piglia senza titubanza. Se l'assalto non gli riesce, raggiunge la preda fuggente, correndo o saltando. A sopraffar la vittima gli serve a meraviglia l'acutissima vista e l'udito fino e predilige per le sue caccie il crepuscolo. Sa trar partito di tutte le prominenze ed accidentalità del terreno per piombare inaspettato sulla preda che va a divorar poi nascosto a preferanza fra

[1]) Dal. L. O. Galliard. — Contb. a. l. Faune Ornit. ecc. fasc. XX. p. 59 — 1889.

qualche ciuffo d'erba o su qualche monticello di terra. Gli uccelli palustri e gli acquatici hanno molto da temere da questo ardito e astuto rapace, che specialmente durante la nidificazione mena stragi grandissime.

Durante il giorno sta nascosto di preferenza fra il folto dei cespugli, da dove spia l'approssimarsi di qualche uccello, topo, rettile o scarafaggio.

Nidifica sul terreno per lo più nei campi coltivati a granaglie, più raramente nei luoghi paludosi come i congeneri. Spesso lo si trova nei cespugli di vimini vicini all'acqua, nelle grandi praterie e nelle giovani boscaglie.

Il nido [1]) è in generale grande, appiattito, composto senz'arte, da fuscelli, erbe e paglie secche, talvolta l'interno è coperto da muschio, pelo animale e penne.

Alla fine di maggio la covata, che consta da 4—6 uova, è completa e l'incubazione dura tre settimane. I piccini restano lungo tempo nel nido e l'abbandonano allora soltanto che sanno adoperare le ali. Cova la femmina soltanto, e durante questo tempo il maschio la provvede abbondantemente di ogni sorta di cibo.

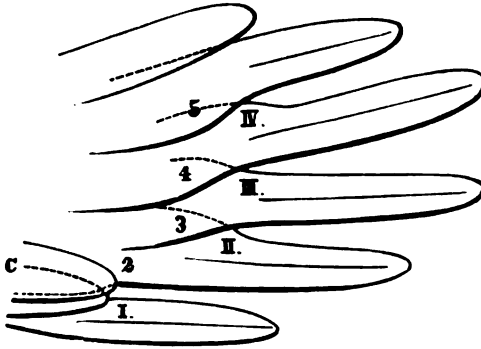
Come il Falco di palude, si lascia facilmente addomesticare e non è difficile a mantenerlo per lungo tempo in cattività, anche se preso adulto.

Non avendo a disposizione topi od uccelli, converrà aggiungere alla carne che gli si dà penne o pelo animale e ciò piuttosto di frequente, giacchè diversamente, i rapaci tutti in generale, non sopportano la schiavitù.

Fo seguire, a facile orientamento, e per una precisa determinazione delle quattro specie d'Albanelle comuni alla Penisola Italica, una tabella publicata da W. Blasius nel Giornale d'ornitologia del Cabanis nel 1877 a pag. 75. In questa tabella determinativa è ommesso il Falco di palude (Circus aeruginosus), in quantochè questa specie è già ben distinta per il fatto che ha la coda priva assolutamente di fascie.

[1]) Vallon. — Esc. Ornit. n. Friuli. II. S. p. 56 -57.

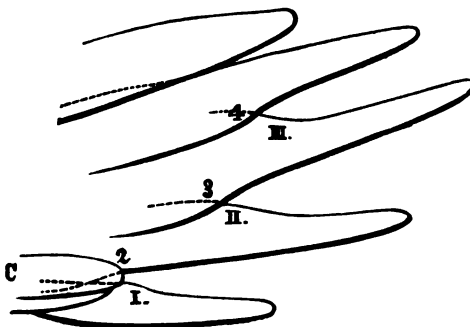
1. Remiganti che si restringono fino alla quinta alle barbe esterne e fino alla quarta alle interne. Le più piccole remiganti mediane, sporgono per parecchi centimetri (per lo più tre) oltre le prime copritrici superiori delle ali. Terza e quarta remigante la più lunga; la quarta spesso più lunga della terza, la coda sporge per circa 5 cent. oltre la punta delle ali. — Cerchio facciale non interrotto. L' angolo d' intaccatura alla barba interna della prima remigante, sporge spesso di alcuni millimetri oltre la prima copritrice superiore.



Circus cyaneus.

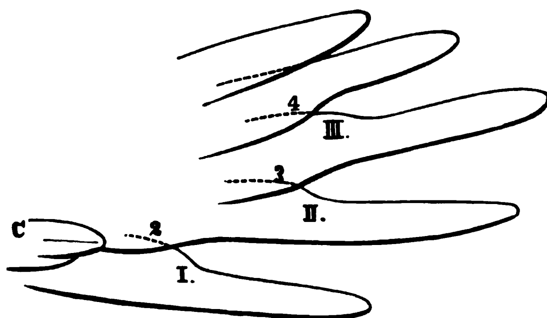
2. Le remiganti si restringono alle barbe esterne fino alla quarta; all' interne fino alla terza Le più piccole timoniere mediane sporgono dalle prime copritrici superiori delle ali tutt' al più per un centimetro, nella maggior parte dei casi però non sporgono affatto.

a) Cerchio facciale non interrotto. L' angolo d' intaccatura alle barbe interne della prima remigante, non sporge, o al massimo per un centimetro, oltre la punta delle prime copritrici superiori delle ali. Intaccatura alle barbe esterne della seconda remigante, coperta dalle copritrici superiori. La coda sporge dalle ali per centimetri $2^1/_2$ fino a 5. La terza e quarta remigante più lunghe, al massimo di alcuni millimetri più lunghe della quarta.



Circus pallidus.

b) Cerchio facciale interrotto alla gola. L'angolo d'intaccatura alla barba interna della prima remigante sporge considerevolmente (2—4 cent.) dalla punta delle prime copritrici superiori delle ali. Intaccatura alle barbe esterne della seconda remigante, sporge visibilmente oltre le copritrici superiori. La coda sorpassa di poco (al massimo 2 cent.) la punta delle ali. Terza remigante la più lunga, molto più lunga della quarta.



Circus cineraceus.

IV. **Totanus ochropus.** Linn.

Piro-piro culbianco

(Tavola XI, figure 3—4).

Totanus, derivazione ignota. Gessner lo formò dal veneziano „Totano".

Ochropus, composto da ὠχρὸρ = di color pallido + πɔὺρ = piede. Questo nome è dato dal Genner a diversi uccelli di ripa. (Pietsch).

Piro-piro cul bianco (ital.).

Petit chevalier, *Pivette* (fr.).

Green Sandpiper (ingl.).

Enkel Beckasin (svd.).

Gråbenet Sneppe (norv.).

Witgatje (old.)

Punktirtes, oder *Tüpfelwasserläufer*. *Grünbeinlein*, *Wasserschnepfe*, *Dluit*, (ted.).

Lavandera (spag.).

Helodromas ochropus. Kaup. N. S. p. 144, **1829** — Salv. El. d. ucc. ital. p. 225, **1887** — O. Gail. Contr. a. l. Fau. orn. d. l'Eurp. occ. p. 149--156, **1891**.

Totanus leucurus. Brehm. Hand. Nat. V. D. p. 642—643, **1831.**
Totanus ochropus. Tem. Mnl. p. 420, **1815** — Gould. Eurp. t. 315, **1837** — Kaysl. et. Bl. Wrblt. Eurp. p. 211, **1840** — Reichb. Handb. f. 585, **1851** — Degl et Ger. II. p. 225, **1867** — Fritsch. Natg. Vögl. Eurp. p. 365, **1870** — Savi. Orn. ital. p. 336—337, **1874** — Gigl. Ann. d'Agr. p. 52, **1881** — D. Rom. Avif. pugl. p. 79, **1884** — Bon. Avif. trid. p. 55, **1884** — Ferr. Avif. crem. p. 190, **1885** — Gigl. Avif. ital. p. 394, — **1886** — Car. Mat. p. u. Fauna d. Gl. d. Gen. ecc. p. 56, **1887** — Gigl. Avif. ital. p. 597, **1889** — Gätke-Voglw. Hel. p. 510, **1891** — Stud. u. Fat. Cat. d. ucc. d. Svizz. p. 48—49, **1892** — Ninni. Mat. p. u. faun. venet. p. 129.
Totanus punctulatus. Dub. Ois. Belg. t. 189, **1859.**
Totanus rivalis. Brehm. Handb. Natg. V. D. p. 642—643 — **1831.**
Tringa Aldorrandi. Sal. Orn. p. 337, **1767.**
Tringa ochropus. Linn. S. N. I. p. 250, **1766.**
Trynga ochropus. Pall. Zoogr. II. p. 192, **1811.**

Caratteri distintivi: lo stelo delle remiganti esterne grigio-cupo come le barbe; coda bianco-puro dall'origine alla metà, verso alla punta tre o quattro fascie trasversali di color bruno-oscuro, le penne lunghe sotto alle ali quasi tutte nere con strie trasversali strette di color bianco. I pulcini nascono coperti di folto piumino, con gli occhi aperti e possono andar subito in cerca di nutrimento.

Abito primaverile ed estivo: testa, parti posteriori del collo e dorso grigio-bruno con leggiera tendenza al verde-oliva metallico; tutte queste parti son macchiettate di bianco-sudicio e bruno, le macchie brune stando al disopra di quelle bianche. Le macchie del collo hanno forma allungata, quelle del dorso a goccia. Sopracoda bianco-puro. Una stria bianca parte della base del culmine della mandibola superiore e va fino al disopra dell'occhio; un'altra stria più stretta di color bruno-cenere va dalla base della mandibola superiore fino all'occhio, stando quindi al disotto dalla dianzi descritta. Le guancie sono bianche con macchie bruno-cenere. Il gozzo, la gola, le parti posteriori del petto, il ventre, la regione anale ed il sottocoda, candidi. Il collo anteriormente, le parti centrali del petto ed i fianchi, bianchi con spessa macchiettatura

bruno-cenere. Copritrici delle ali del colore del dorso e senza macchie. Remiganti bruno-nere, del medesimo colore le timoniere con fascie trasversali bianche.

Abito invernale: differisce poco dall'abito giovanile; la tinta fondamentale è più pallida, soffusa più di grigio, con punteggiatura bianca più marcata e con il vertice a macchie più intense. Su tutto il corpo poi le macchie son più rade, più spessa all'incontro la striatura.

Abito giovanile: fra il becco e l'occhio una stria-bruno intenso, sopra a questa un'altra stria, che parte dalla base del becco, di color bianco. La testa bruno-uniforme con tendenza all'olivastro. Le parti posteriori del collo della medesima tinta con margini grigio-bianchi più o meno marcati. Parti anteriori del dorso, scapolari, le sei ultime remiganti e tutte le copritrici primarie bruno-olivastro lucente con tre piccole macchie a zig-zag di color fulvo al margine. Remiganti e aletta nero-opaco con la base degli steli bianca e con dei riflessi olivastri e coi margini appena più chiari. Parti inferiori delle ali e le lunghe copritrici delle parti mediane nero-fulvo; le copritrici posteriori e tutte le brevi d'un bruno-nero, con graziosissimo disegno a linee ondulate bianco-niveo. Margine dell'ala nerastro. La base del dorso bruno-nero, con dei punti fulvicci che però mancano sovente. Groppone, sopracoda, sovente la prima timoniera, quasi sempre la seconda e le seguenti bianche, prive di macchie, fino alla metà della lunghezza, nel resto a larghe fascie trasversali nere, sempre irregolari che vanno diminuendo in numero alla parte esterna e che mancano alla prima e spesso anche alla seconda timoniera. Faccia bianca, con piccole macchie allungate, brune; guancie brune. Gola e parti superiori del gozzo bianco-puro. Centro del medesimo con piccole macchie triangolari rovesciate, brune. Collo e lati del gozzo-bruno, con margini laterali bianchi che si sfumano gradatamente con le penne macchiate di bruno delle parti anteriori del collo.

Qualche penna del margine dell'ala è macchiata di bruno. Tutte le altre parti inferiori del corpo di un bianco puro e lucente.

Pulcino: con le canne delle remiganti già apparenti. Parti superiori miste di nero e grigio-fulvo; parti inferiori bianche, gozzo-grigio, una stria nera parte dalla base del becco, passa sulla testa, ove s'allarga, e finisce alla parte posteriore del collo. D'ambo le parti della nuca si delinea una stria che si protende all'innanzi L'occhio è pure attraversato da una stria che si protende all'indietro senza giungere al limite del collo. Sul mezzo del dorso si disegna una fascia longitudinale nera; un'altra fascia simile vedesi sui lati del corpo e fra le medesime se ne scorgono delle altre disposte parallelamente e di color grigio-fulvo.

Il becco è ardesia di corno, con tendenza al verdastro e con la base della mandibola inferiore giallo-verdastro; fauci grigio-bianco-rosato; l'occhio, vivace, bruno-noce-oscuro con palpebre bianche; tarsi di color plumbeo tinti di verdastro, con le giunture verdiccie e l'unghie nero di corno.

Misura in lunghezza 21^{6} a 22, ala 12^{5} a 13^{1}, coda 6 a 6^{1}, becco 3^{4} a 5, tarso 3^{1} a 3^{5}, dito medio compreso l'unghia 2^{9} a 3^{1}.

Le uova sono piriformi come quelle in generale degli altri Totani ma un po' più panciute. Il color di fondo è un giallo-verdiccio chiaro, quello delle macchie sottostanti opache e sbiadite grigio-violetto e bruno-grigio e delle sovrastanti rosso-bruno e bruno-cupo, quest'ultime irregolari sparse abbastanza regolarmente in tutta la superficie dell'uovo. Oltre alle macchie si notano anche dei punti del medesimo colore. In quanto alla tinta di fondo e delle macchie, assomigliano le uova del T. ochropus a quelle del T. glareola ed in quanto alla forma s'avvicinano a quelle del T. stagnatilis. L'asse maggiore misura 34^{5} a 36 mm., il minore 26.

Nella nostra Provincia il Piro-piro culbianco non è tanto comune e più abbondante nel passo autunnale che in quello primaverile; ebbi occasione d'incontrarlo e di vederlo al mercato più di frequente di quello che fosse sino alla publicazione delle mie Note sull'avifauna del Friuli, avvenuta nel 1886.

Il Salvadori lo dice comune all'epoca del passo che incomincia nell'agosto e dubita che vi nidifichi come asserisce il Savi ed il Giglioli. Abita tutta l'Europa, l'Asia e l'America settentrionale ed il Gätke [1]) asserisce che nidifica dall'Europa

[1]) Gätke. — Vogelw. Helg. p. 510 — 1891.

centrale e dall' Asia fino al circolo polare artico; nella Svizzera [1]) è comune durante il passo ed in località adatte certo vi nidifica; più o meno comune a seconda delle località nel Belgio [2]) di passo nell' Olanda [3]) nella Polonia [4]); nella Corsica [5]), nella Bosnia [6]), raro nella Dobrodja e Bulgaria [7]), di passo nella Danimarca [8]); nella Svezia [9]), probabilmente nidificante, di passo nel Caucaso [10]), nel Trancaspio [11]), nella Russia [12]), nell' Astrachan [13]), Nord-Tatra [14]), presso Arcangelo [15]), Santander [16]), al sud-ovest dell' Asia [17]), nell' Egitto [18]), nell' Asia centrale [19]) e nel Giappone [20]), e finalmente ancora di passo nell' Algeria, Tangeri, Angola, Gabon, Africa meridionale, Abissinia, Siberia, Turquestan, India e Ceylan.

Le località prescelte da questo Piro, sono pressochè quelle medesime preferite dal Piro-piro piccolo. Le sponde pantanose dei laghi, fiumi, ruscelli, torrenti, pozze d' acqua, stagni e persino dei fossati che sieno contornati da alberi, giunchi, canne, piante palustri ed erbe in generale, che non gli servono a vero nascondiglio, ma a solazzo, per correre negli spazi che fra una macchia e l' altra restano liberi, sono i siti abitati dal Piro-piro

---

[1]) Stud. e Fatio. — Cat. d. ucc. d. Svizz. p. 48—49 — 1892.
[2]) Dubois. — Ornis. p. 335 — 1890.
[3]) Albarda. — Ornis. p. 620-621 — 1885.
[4]) Taczanowsky. — Ornis. p. 496 — 1885.
[5]) Witehead. — Mittheil. d. Ornit.-V. Wien. N. 12. p. 31 — 1885.
[6]) Dubrowsky. — Mittheil. d. Ornit.-V. Wien. N. 9. p. 140 — 1884.
[7]) C. A. Alleon. — Ornis. p. 420 — 1886.
[8]) Winge. — Ornis. p. 408 — 1888 e Lütken. — Ornis. p. 183 — 1885.
[9]) Lundskröm. — Ornis. p. 297 — 1886.
[10]) Radde. — Ornis. p. 400 — 1890.
[11]) Radde und Walter. — Ornis. p. 117 — 1889.
[12]) Middendorf. — Ornis. p. 297 — 1888. Meves e Homeyer. — Ornis. p. 204 - 1886. Middendorf e Leidel. Ornis. p. 394 — 1886.
[13]) Marschall. - Mittheil. Ornit.-V. Wien. N. 10. p. 106 — 1882.
[14]) Cocyan. — Mittheil. Ornit.-V. Wien. N. 11. p. 235 — 1883.
[15]) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 3. p. 13 — 1883.
[16]) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 7. p. 150 — 1883.
[17]) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 5. p. 45 — 1882.
[18]) * Ornit. Reiseskz. a. d. Oriente. — Mittheil. d. Ornit.-V. Wien. N. 8. p. 63 — 1881.
[19]) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 12. p. 185 — 1884.
[20]) Blasius. — Monats. d. d. Ver. z. S. d. Vogelw. N. 4. p. 91 — 1889.

culbianco. Emigra solitario se adulto, o in piccoli branchetti di 8 a 10 individui se ancor giovane e sempre di notte.

Spesso, ed anche in compagnia di altri due o tre individui della sua specie e del Corriere grosso lo trovai in certe fosse grandi a sponde alte che servivano a scolo dei rifiuti di una conceria di pelli. Queste fosse erano contornate da due lati da folti cespugli di acacie e da erbe alte, percui facile anche mi riesciva, ad onta della straordinaria timidezza dell'uccello, di avvicinarmi a pochi passi e di studiarne le mosse. Quando giungevano alla fossa facevano udire il loro forte grido di richiamo, limpido argentino, che si potrebbe dire „dlüi, dlüi, dlüi". Giungevano silenziosi, e rapidi come freccia, poggiavano sulla bassa e strettissima sponda melmosa e grassa, si guardavano un po' d'intorno e quindi subito incominciavano la ricerca del cibo. Non di rado guatavano nell'acqua fino a che il corpo lambiva la superfice della medesima, più spesso però li vedevo entrare solo fino al ginocchio. Camminavano lesti e prendevano continuamente qualche cosa dalla poltiglia di quella specie di fogna, immergendo se del caso anche tutto il collo nell'acqua. Sono avvedutissimi e basta il più piccolo movimento per farli allontanare rapidamente dal sito. Di solito, dato l'allarme il primo, con un acutissimo „dii, dii", tutti gli altri prendono la fuga. Quantunque io procurassi di tenermi ben nascosto e non avessi fuori del cespuglio che il capo soltanto ed anche quello protetto dai rami, pure, quando giungevano in prossimità della pianta, s'insospettivano, e sebbene non s'allontanassero del tutto, volavano qualche centinaio di passi in direzione opposta.

Allorchè si pascono, non lasciano udire mai nessun grido, accudiscono alle loro bisogna affatto silenziosi.

Questo Piro, che già a qualche distanza si riconosce per il distacco del bianco-niveo del groppone e della coda, dal quasi nero del dorso e delle ali, non di rado lo incontrai in piccoli stagnetti di qualche metro d'estensione, contornati talvolta da ricca vegetazione e sempre da grande quantità d'erbe alle sponde. Sono stagni prodottisi in conseguenza di forti pioggie nei piccoli avvallamenti causati dall'asportazione di materiali per la formazione degli argini delle ferrovie. La prima volta che in cosifatte località l'incontrai, mi parve il caso

singolarissimo per la piccolezza del sito in proporzione alla mole dell' uccello.

Il volo ha rapido e non mai rettilineo, tende alquanto al zig-zag e dall' alto in basso e viceversa. Batte d' ordinario, volando, l' ali rapidamente ma lo si vede però talvolta anche percorrere lunghi tratti con pochi colpi d' ala; poi in una volta si lascia cadere dall' alto come corpo morto e giunto presso il terreno descrive un cerchio e poggia quindi subito a terra.

Si dondola spesso sui fianchi, ma non fa l' altalena a modo delle Ballerine o del Piro-piro piccolo, ed allunga ed accorcia il collo, producendo così uno strano movimento della testa.

Secondo il Middendorf, il maschio, durante l' epoca della riproduzione, s' innalza non di rado nell' aria a modo del Beccaccino e volando assume le stesse pose.

Nidifica soltanto nei boschi paludosi, mai fuori dei medesimi ed a dire dei vari autori depone il suo nido quasi sempre a considerevole altezza dal terreno, di rado assai fra l' erbe, i bassi cespugli o le canne. Utilizza spessissimo i nidi abbandonati dai Tordi, più particolarmente quelli del Tordo propriamente detto (Turdus musicus) ed anche di altri uccelli. È sempre ben nascosto e perciò difficile di scoprirlo; anche avuto riguardo alle località prescielte che son pantanose e paludose. Fino ad ora a nessuno è stato dato a poter constatare qual mezzo adoperi questo Totano, per trasportare i suoi piccini, che come detto san correre subito dopo la nascita in cerca del proprio nutrimento, dal nido, alto talvolta due e più metri, alle sponde delle acque vicine. Müller inclina a credere che li portino col becco, come fa il Germano reale e la Beccaccia.

Per la sua estrema timidezza è difficile ucciderlo, seppure non gli si capiti addosso protetti da piante o da qualche rilievo del terreno; però coi lacci posti nei siti prediletti al Piro-piro culbianco non è difficile il catturarlo.

Il suo cibo consiste in insetti, larve e vermiciattoli che piglia nei terreni pantanosi da lui frequentati e nel modo anzi descritto. Non è difficile, preso giovane, abituarlo alla cattività, offrendogli il solito cibo indicato più avanti per la Pettegola ed il Piro-piro piccolo, nonchè ambiente vasto e molta acqua nella quale guazza volentieri e spesso.

Degli altri compagni di prigionia non si cura, nè li guarda ed evita possibilmente il loro incontro qualora l'ambiente glielo permetta.

Notevole per questo Totano è l'odore di muschio che emana, specialmente in primavera.

V. **Totanus calidris.** Linn.

Pettegola.

Tav. XII, fig. 1–4.

Totanus, vedi specie precedente.

Colidris = κολιδρις = σκάλιδρις = presso Aristotele (H. A. VIII. 5. 7) un uccello d'acqua. Etimologia sconosciuta (Pietsch).

Pettegola (ital.)

Chevalier aux pieds rouges, Courrier gambette, Chevalier gambette (fr.).

Gambet Sandpiper, Redshank (ingl.)

Sumpfwasserläufer, Meeruferläufer, Rothschenkel, Gambettwasserläufer, Gambette. (ted.).

Rödbena (Sved.).

Rödbenet Sneppe (Norv.).

Turelnur (Oland.).

Gambetta Aldorrandi. Sal. Ornit. p. 332, **1767.**

Gambetta calidris Kaup. N. S. p. 54. **1829** — O. Gail. Cont. a l. F. Orn. d. l'Eur. occ. p. 136–144, **1891.**

Limosa calidris. Pall. Zoog. II. p. 184, **1811.**

Scolopax calidris. Linn. S. N. I. p. 245. **1766.**

Totanus calidris. Bechst. N. D. IV. p. 216, **1809** — Dres. B. o. E. f. 568, **1816** — Tem. Ml. p. 413, 643, **1820, 1840** -- Gould. Eur. f. 310, **1837** — Kays. et Bl. Wirb. Eur. p. 211, **1840** — Deyl et Gerb. II. p. 218, **1867** — Fritsch. Natg. d. V. Eur. p. 367, **1870** — Savi. Orn. ital. p. 330 - 333, **1874** — Gigl. ann. d'Agr. p. 53, **1881** — D. Rom. Avif. pugl. p. 79, **1884** — Bon. Avif. trid. p. 55, **1884** — Gigl. Avif. ital. p. 397, **1886** — Salv. El. d. ucc. ital. p. 226—227, **1887** — Car. Mat. p. u. F. d. Glf. d. Gen. ecc. p. 56, **1887** - Gigl. Avif. ital. p. 602 - 603, **1889** — Gätke Voglw. Hel. p. 507 - 508, **1891** — Stud. u. Fat. Cat. d. ucc. d. Svizz. p. 48—49, **1892.**

Totanus gambettus. Dub. Ois. Bel. t. 189, **1859.**

Totanus litoralis. Brehm. Handb. p. 686, **1831.**

Totanus naevius. Briss. Orn. Bor.-V. p. 200, **1760.**
Totanus ruber. Briss. Orn.-V. p. 192, **1760.**
Totanus striatus. Briss. Orn. Bor.-V. p. 190, **1760.**
Tringa gambetta. Linn. S. N. p. 148, **1758** — Gmel. S. N. I. p. 671, **1788.**
Tringa striata. Gmel. S. N. p. 671, **1788.**
Tringa variegata. Brünn. p. 54, **1764.**

— - —

Caratteri distintivi: timoniere mediane alle barbe esterne ed alla punta con larghi margini bianchi da formare una larga stria sull' ala; una stria bruno-cupo, soffusa di grigio, sulla coda; becco rosso dalla base alla metà, piedi aranciato intenso, nei giovani giallo-rosso. I piccini nascono coperti di folto piumino e con gli occhi aperti, possono correr subito o quasi a cercar da se il loro nutrimento.

Abito primaverile: la testa, le parti posteriori del collo, il dorso e le scapolari bruno-nero con macchie di color rosso-ruggine; parti posteriori del dorso, groppone, copritrici superiori della coda e coda bianche, quest'ultima striata di nero. Remiganti cenere-scuro con macchie nere, una fascia bianca le attraversa. Guancie, collo compresi i lati e tutte le parti inferiori del corpo bianche, con strie brune sui lati della testa e del collo. Petto con larghe macchie arrotondate, brune. Occhio bruno-noce; becco dalla base alla metà rosso-minio, del medesimo colore il piede.

Abito estivo: parti superiori grigio-cenere con leggiera tendenza all' olivastro-bruno pallido e con sfumatura rugginosa particolarmente sulla testa, le di cui penne hanno una stria centrale bruno-nera che va assottigliandosi verso la punta; anche le penne del collo hanno le medesime macchie, sono però più strette e più appariscenti. Sulle penne del dorso e su quelle delle scapolari le macchie, sempre del medesimo colore bruno-nero, sono più brevi, ancor più strette e più marcate intramezzate sulle scapolari da un raro disegno a zig-zag, e da linee trasversali interrotte, pure di color nero più marcato sulle copritrici delle ali più prossime al corpo. Groppone e sopracoda bianco, quest' ultimo con strie e steli neri. Remiganti bruno-nere; le più lunghe remiganti primarie hanno delle fascie trasversali nere, le remiganti primarie in generale hanno al

margine interno una larga macchia, che finisce in punta, di color bianco. Stelo della prima remigante bruno in punta, bianco nel resto; la settima e ottava di primo ordine, bianche, con tendenza al grigio-bruno alle barbe esterne e con margini macchiati, a piccole strie ondulate, di bianco; le ultime cubitali hanno alla parte esterna due fascie oblique dall' infuori all' indentro macchiettate di bruno, le barbe interne bruno-cenere hanno all' estremità due o tre strie trasversali più oscure è più larghe. Anello perioculare bianco, del medesimo colore le guancie, il collo e tutte le parti inferiori del corpo. Delle strie brune longitudinali ben marcate ai lati della testa, più strette ed allungate sul davanti; sui lati del collo più larghi e più corti, quasi a formare una macchia rotonda sul petto; lacrimiformi sulla parte posteriore del medesimo e sull' epigastro, piccole, arrotondate ed allargantesi in punta sul ventre; lineari, interrotte e ben marcate sui fianchi; sottocoda con strie interrotte trasversali brune, intramezzate da V del medesimo colore, specialmente verso la punta. Coda bianca, le penne esterne con steli bianchi, le mediane con sfumature di color fulviccio terminato di nero. Occhio bruno-noce; becco rosso dalla base alla metà, poi bruno-nero; piede rosso-minio, unghie quasi nere.

Abito d' inverno: la stria bianca che s' estende dalla mandibola superiore all' occhio e quella bruna al disotto della medesima sono poco marcate, perchè interrotte da piccole macchiette grigio-cenere. Tutta la testa, il collo, le parti superiori del dorso, le scapolari e le copritrici superiori delle ali grigio-cenere cupo, quasi grigio-bruno con gli steli cenere-scuro e con margini appena indicati bianchi; scorgesi sulle parti superiori delle ali e sul dorso qualche macchia giallastra e qualche breve fascia bruno-nera. Parti posteriori del dorso, groppone e coda bianco, quest' ultime due parti hanno delle fascie strette regolari ed irregolari grigio-brune. Palpebre nerastre, circondate da un anello grigio-bianco. Lati della testa grigio-bruni coi margini delle penne grigio-bianchi. Gola e gozzo bianco con fine macchiettatura ai lati del gozzo grigio-cenere. Collo grigio-bianco, petto bianco. Tutte queste

*

parti hanno una stretta stria bruna lungo gli steli. Ventre e parti interne delle coscie bianco puro; parti esterne delle medesime, lati del ventre e sottocoda bianco, con delle macchie longitudinali bruno-cenere. Metà del becco dalla base e gambe rosso-aranciato.

Giovani: completamente cresciuti e vestiti. Una stria bianca va dalla base della mandibola superiore all' occhio, davanti alla medesima una stria bruna poco visibile. Palpebre nerastre, contornate da un anello bianchiccio; vertice bruno-grigio con margini esterni appena indicati di color ruggine; parti posteriori del collo grigio, misto a grigio-bianco; parti anteriori del dorso, scapolari, remiganti secondarie e piccole copritrici delle ali brune con margini dentellati fulvo-grigio, formanti su qualcuna delle penne più lunghe delle fascie. Le prime sei remiganti primarie bruno-nere, tutte più chiare alle barbe interne; la prima ha lo stelo bianco, le quattro seguenti bruno alla base, nel resto della lunghezza bianco con macchie brune. Le undici prime remiganti secondarie bianco puro, bruno-grigio verso la base. Copritrici primarie brune con margini terminali giallastri; le più lunghe remiganti secondarie brune, bianche all' estremità e con delle fascie trasversali bruno-nere. Parti posteriori del dorso bianche, groppone, coda e sopracoda bianco con delle fascie trasversali strette regolari ed irregolari bruno-grigio. Gola e parti anteriori del collo bianco puro; lati della testa e del collo grigio-bianco, con delle macchie longitudinali grigio-brune. Parti posteriori del gozzo d' un grigio-bianco con delle strie longitudinali grigio-brune; sbiadite ai margini, più larghe all' estremità; il resto delle parti inferiori del corpo bianco; lati del petto fulvi, tinta talvolta appena accennata, con delle macchie trasversali e longitudinali che s' estendono fino ai lati del ventre. Sottocoda con piccole macchie longitudinali brune. Iride bruna. Becco bruno-nero con la base giallo-aranciato pallido; piedi aranciati e unghia nerastra.

E quì dirò come il Gätke spiega il passaggio dell' abito invernale a quello di nozze: „su tutte le parti superiori incomincia il passaggio da quello in quest' abito

in modo che gli steli delle penne si fanno neri, tinta che va estendendosi lancettiforme verso la radice e propagandosi poi su tutta la penna. Contemporaneamente compariscono al margine delle penne dei piccoli punti oscuri che unendosi o fondendosi un po' alla volta formano dei margini sottili che vanno a finire lungo lo stelo. Fra queste fascie la penna si tinge, dal margine, in rosso-ruggine. Queste fascie poi vanno aumentando con l'ingrandir della penna, di maniera che se le piccole penne del dorso, sono appena, diremmo, soffuse da questa tinta, le scapolari e le lunghe remiganti ne contano da 5 a 15.

La bellezza del disegno in quest'ultime parti viene poi ancora ad essere aumentata dal fatto che, specialmente alle barbe esterne dal margine delle medesime, si forma una marginatura bianca per ognuna delle fascie. Anche per questa specie e in questo caso, noi vediamo la penna rinnovata e coi margini ben definiti.

Sulla testa, sul collo, sul gozzo e sui lati del petto, il passaggio delle tinte si effettua nel modo seguente: il grigio dell'abito invernale scompare, le penne si fanno bianche e si forma una stria stretta, lungo lo stelo, di color nero, la medesima s'allarga in forma di lancetta o di freccia formando sulle maggiori penne dei lati del petto un disegno a nastri. Anche le penne delle parti centrali del petto e quelle del ventre che non hanno macchie nere, partecipano della comune trasformazione, assumendo una tinta bianca più smagliante. Noto è certo ancora che anche il rosso-mattone dei piedi e della radice della mandibola inferiore si fa più intenso ed assume un color rosso-cinabro vivace.

Pulcino: il piumino della testa allungato diritto finisce in fili sottilissimi d'un fulvo-grigiastro con una larga fascia bruna che attraversa il centro; una stria sottile del medesimo colore attraversa l'occhio, un'altra passa sopra, un'altra ancora, sotto il medesimo; parti superiori e posteriori del collo ricoperte da lanuggine corta grigio chiaro con strie mediane e con varie macchie e strie laterali nericcie. La breve coda mista di grigio-nero e grigio cupo, le punte della peluria molto lunga e delicata fulvo-rossiccio. Gola

e parti anteriori del collo grigio-bianco, lati del ventre e sottocoda grigio-nero misto a fulvo-rossiccio chiaro. Gozzo, piumino ai tarsi, petto e ventre bianco. Becco di corno cupo, nerastro in punta, mandibola superiore più chiara alla base, l'inferiore dalla base alla metà giallastra; iride grigio-bruna; piede carnicino con suola e membrana giallastre.

Misura in lunghezza 24 ai 29 cm., l'ala $15^{\underline{2}}$ a 16, il becco $4^{\underline{2}}$ a $4^{\underline{4}}$, la coda $5^{\underline{7}}$ a 6, il tarso $4^{\underline{8}}$, il dito medio compresa l'unghia $3^{\underline{2}}$ a $3^{\underline{5}}$.

L'uovo è costantemente piriforme a guscio liscio ed opaco, di color bruniccio-chiaro tendente all'olivastro, con macchie sottostanti bruno-violetto e sovrastanti bruno-oscuro di forma irregolare, come nelle Rondini di mare, ora grandi ora minute, riducentesi talvolta a dei semplici punti. Sono sparse per tutta la superfice, ma in numero più abbondante si trovano presso alla parte ottusa. L'asse maggiore misura cent. $4^{\underline{7}}$—$4^{\underline{5}}$, il minore al centro dell'uovo $3^{\underline{2}}$—$3^{\underline{1}}$.

È specie da noi comunissima durante l'inverno; non troppe son le coppie che si fermano a nidificare ed a seconda anche degli anni.

Il Ninni [1]) scrive intorno alla Pettegola: „comunissima nell'estuario veneto, nidifica in società nelle barene meno soggette ad essere coperte dalle alte maree. Nell'inverno se ne radunano dei numerosissimi branchi che frequentano le paludi e le maremme".

Il Salvadori [2]) la dice uccello di passaggio ed invernale ma anche nidificante nel Veneto ed il Giglioli [3]), aggiunge ancora a questo: „abbondante nel passo e specialmente in quello primaverile".

La sua patria è l'Europa, dalla Siberia fino al Giappone. Nidifica principalmente nell'Europa centrale e settentrionale e nell'Asia; fu trovato però nidificante nelle lagune di *Missolungi* e di Smirne nella Grecia sempre però, come nel Veneto, in coppie isolate.

---

[1]) Mat. p. u. F. V. p. 143.
[2]) El. d. ucc. ital. p. 226—227, 1887.
[3]) Ann. d'Agr. p. 53 — 1881 e Av. ital. p. 602—603, 1889.

Osservato nella Corsica [1]), è comune nel Belgio [2]), estivo nell' Olanda [3]) comune e nidificante nella Danimarca [4]), nella Dobrodja e Bulgaria [5]), nella Svezia [6]), comune sulle coste dell' Islanda [7]), nelle provincie russe intorno al mar Baltico [8]), nel Transcaspio [9]); osservato nel Kaschmir [10]), nel sud-ovest dell' Asia [11]), nell' Astracan [12]), nella provincia di Arcangelo [13]), nell' Egitto [14]), alle Filippine [15]), nell' Algeria, a Tangeri, nella Gambia, nell' Ashantee, nell' Africa meridionale fino al Capo, alla costa di Danakil e Somali, nel Turchestan, nella Cina, sull' isola di Ceylan, su quelle della Sonda nell' Arcipelago Malese, e nelle Indie.

Verso la fine di luglio i giovani cominciano a comparire ed alla metà di settembre circa giungono gli adulti che continuano ad arrivare fino all' ottobre. Viaggiano durante i crepuscoli od anche di notte, non mai di giorno o per rarissimo caso.

Abita la Pettegola i grandi stagni, le paludi o le torbiere estese, i campi umidi alternati a paludi, le spiaggie dei laghi grandi, e solo durante il passo la s' incontra alle sponde dei fiumi o dei piccoli laghi. Soggiorna però anche in numero considerevole, talvolta abbondantissimo, alle spiaggie del mare e noi la troviamo comune dalle coste del mare del Nord fino al circolo polare, ove anche nidifica presso alla costa. Predilige i luoghi fangosi, ove il terreno è coperto da basse erbette e piante paludose, ed è per questa sua predilezione, che da noi

---

1) Whitehead. — Ornis. N. 12. p. 311 — 1885.
2) Dubois. — Ornis. N. 6. p. 91 — 1884.
3) Albarda. — Ornis. p. 620 — 1885.
4) Winge. — Ornis. p. 408 — 1888 e 372 — 1890; Lütken. — Ornis. p. 133 — 1885.
5) C. A. Alleon. — Ornis. p. 420 — 1886.
6) Sundström. — Ornis. p. 297 — 1886.
7) Gröndal. — Ornis. p. 361 — 1886 u. p. 608 — 1889.
8) Middendorf. Ornis. p. 192 — 1290.
9) Radde u. Walter. — Die Vög. Transcp. p. 117 — 1889.
10) Marschall. — Mit. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 7. p. 53 — 1881.
11) Marschall. — Mit. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 5. p. 45. — 1882.
12) Marschall. — Mit. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 10. p. 106 — 1882.
13) Marschall. — Mit. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 3. p. 53 — 1883.
14) Marschall. — Mit. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 10. p. 222 — 1883 e Kaiser. — Ornis. p. 526 — 1890.
15) Blasius. — Vögelw. Palawan. — Ornis. p. 320 — 1888.

la si trova più comune, che altrove, nelle valli o tutt'al più alle spiaggie della laguna, e di rado mi è successo d'incontrarlo in altre che si fatte località e sempre in tal caso in piccolo numero, in branchetti di quattro, sei o al massimo dieci individui.

In valle, i branchi sono addirittura enormi; a centinaia sono gl'individui che li compongono e sembra veder sollevarsi dal terreno una *nuvoletta* quando ad un tratto tutti in massa prendono il volo. Così serrati non restan troppo, dopo due o tre giri nell'aria, un gruppetto comincia a sbandarsi, poi un altro e un altro ancora e i gruppi si fan sempre più piccoli fino a che quasi individuo per individuo facendo un baccano indiavolato di gridi, di sbalzi, di giravolte, vanno a poggiare in altro sito della valle estesa o dei prossimi laghetti e rivi pantanosi che la circondano.

Durante le mie osservazioni in valle ho veduto le Pettegole volare sempre altissime, rapidissime in direzione incostante e quando si scaricava loro addosso una fucilata che non le colpiva, traballavano velocissime e continuavano quindi la strada rapidissime, dapprima a zig-zag e poi diritta facendo udir sempre prima il „cihi, cihi, cihi" dello spavento, poi il „ciù, ciuù, ciuuù" dolce del richiamo, che il Ninni segna invece con: „ciò fofo, ciò fofo". Quest'ultimo mi parrebbe meglio indicato se anche l'ultima sillaba della seconda parola fosse accentata e gli „o" raddolciti. Tanto le parole da me adottate, a riprodurre il grido della Pettegola, quanto quelle del Ninni, vanno emesse a bocca stretta.

Il Naumann segna il suo grido di richiamo con la sillaba „djü" e considera la sua voce come la più dolce e modulata di tutti gli altri Totani. Questo „djü" la Pettegola sa modularlo in vari modi, a seconda dello stato d'animo in cui si trova. Spaventato lo emette così breve e rapido, che si converte in „dik", nel dar l'allarme suona come „düh" lungo e quando prende il volo lo fa dolce allungandolo ancor di più, come „diüüüü". Durante l'emigrazione grida „diüh" a due sillabe, decrescendo sulla seconda, ed aggiungendovi altre tre note della forza di tuono della seconda sillaba, cosicchè l'intero si forma con „djüh, dü, düi".

Secondo Droste-Hülshoff quando la Pettegola prende il volo canta [music notation] oppure [music notation] ; la seconda mi sembra meglio della prima, giacchè cinque note, non ho inteso mai in nessun grido dell'uccello Durante l'epoca degli amori la Pettegola si può dire quasi che canti. Sa unire i differenti suoni che emette in un assieme vago, flautato, dolcissimo che ti sorprende e ti diletta. Sono otto, dodici e fino a quindici le sillabe che canta ed intanto saetta per l'aria or bassa, or alta e battendo o meglio tremando con l'ali in un punto, poi subito distendendole per riprender una corsa vertiginosa o per girarsi su se stessa. Quando segue la sua femmina fa udire uno strano fruscio d'ali; la rincorre, la sorpassa e sempre cantandole i suoi versi innamorati.

Le uova, per lo più in numero di quattro, son deposte verso la fine del maggio, (ai 22 ne trovai senza traccia d'incubazione) o forse anche subito dopo la prima metà; i piccini son nati agli ultimi del mese o ai primi del giugno (alla metà di giugno son tutti scomparsi dal sito ove nacquero).

Nelle medesime località prescelte dalle Rondini di mare per la nidificazione che sono banchi di melma rappresentanti gli argini dell'infinito numero di canali e canaletti che tagliano la valle in tutte le direzioni, forma il suo povero nido la Pettegola. Non ha pretesa artistica, c'è un po' di forma, alquanto pronunciata la conca, e formato interamente da steli vecchi. Lo pone a ridosso di qualche ciuffo d'erba e così lo nasconde alla meglio, come del resto le può permettere il terreno prescelto, sempre poverissimo di vegetazione. Fa insomma di necessità, virtù.

Altri osservatori, in luoghi ove questa specie nidifica in numero considerevole dicono che la Pettegola sa nascondere perfettamente il suo nido fra l'erbe dei campi acquitrinosi, nelle torbiere, nei complessi paludosi ecc. e che procura sopratutto di celarlo bene al disopra. Senonchè il suo volo inquieto, agitato nelle vicinanze o sopra al medesimo ne tradisce la località e facilita lo scoprimento.

La Pettegola è un uccello timido, astuto e l'avvicinarlo riesce sommamente difficile. Quando scorge qualcosa che le

sembri pericoloso si abbassa immantinente e si conserva immobile in quella posizione per buon tratto. Quando non è disturbata cammina lentamente, con eleganza, movendo la testina e cacciando a tratto a tratto il suo lungo becco nell'acqua e nel pantano in cerca di cibo.

Vermiciattoli, insetti d'acqua, chiocciole, scarafaggi, piccoli molluschi e tenere pianticelle formano il suo pasto prediletto.

In cattività non riesce tanto difficile il mantenerla e un po' per volta, presa giovane, la si abitua alla carne ed ai bacherozzoli, prima a questi e poi quasi esclusivamente a quella. Un largo recipiente, basso di sponde per l'acqua, una gabbia larga, in cui il sole non manchi, è tutto quello che la Pettegola richiede per viver parecchio tempo.

L'incubazione dura circa quattordici giorni. Appena nati i piccini, abbandonano il nido e van dietro ai genitori che immediatamente li conducono in quei siti ove la vegetazione può meglio proteggerli. Appena udito il grido d'allarme dei vecchi, i piccini san così bene nascondersi che riesce impossibile scoprirli, e si lasciano piuttosto calpestare, anzichè abbandonare il sito ove si son nascosti.

Atti al volo vengono abbandonati a se stessi e si uniscono in branchi separati per incominciare poco dopo la loro emigrazione.

VI. **Actitis hypoleucus.** Linn.

Piro-piro piccolo.

(Tav. XI, figura 1—2).

Actitis = ἀκτίτης = abitatore delle coste.

Hypoleucus = ὑπόλευκος = bianchiccio. Il nome è derivato dal Gessner.

Piro-piro piccolo (ital.).
Guignette (fr.).
Common Sandpiper (ingl.).
Flussuferläufer, Sandpfeifer, Steinpicker (ted.).
Strandsittare (sved.).
Strandsnipe (norv.).
Overlooper (oland.).

Actites hypoleucus. O. Gld. Cont. a. l. F. Orn. d. l'Eur. occ. p. 163 a 169, **1891**.
Actitis cinclus. Boje. Isis. p. 827, **1826**.
Actitis hypoleucus. Boje. Isis. p. 649, **1822** — Kaysl. et. Bls. Wirblt. Eur. p. 212, **1840** — Reichb. Handb. f. 593, **1851** — Degl. u. Ger. II. p. 227, **1867** Fritsch. Natg. d. V. Eur. p. 362—363, **1870** — Gould. B. G. B. t. 58, **1873** — Savi. Orn. ital. II. p. 343—345, **1874** — Gigl. Ann. d'Agr. p. 52, **1881** — D. Rom. Avif. pugl. p. 78, **1884** — Bon. Avif. trid. p. 55, **1884** — Ferr. Avif. crem. p. 189, **1885** — Slud. u. Fat. Cat. d. ucc. d. Svizz. p. 48-49, **1892**.
Actitis minor. Heugl. I. f. Orn. p. 308, **1867**.
Actitis stagnatilis. Brhm. Handb. p. 649, **1831**.
Cinclus tertius Aldovrandi. Sal. Orn. p. 340, **1767**.
Totanus guinetta. Leach. S. Cat. p. 30, **1816**.
Totanus hypoleucus. Tem. Mnl. p. 424, **1815** et p. 657, **1820** — Gould. Eurp. t. 316, **1837** — Tem. Mnl. p. 419, **1840** — Dresser Bds. o. Eur. t. 563, **1877** — Gätke. Voglw. Helg. p. 511. **1891**.
Tringa canutus. L. F. Suec. p. 65, **1761**.
Tringa hypoleucus. Linn. S. N. I. p. 250, **1766** — Scop. Ann. I. p. 100, **1769**.
Tringa leucoptera. Pall. Zoog. II. p. 196, **1811**.
Tringoides hypoleuca. Degl. et Ger. II. p. 227, **1867**.
Tringoides hypoleucus. Heygl. O. Afr. p. 1172, **1873**.
Tringoïdes hypolcucus. Gigl. Avif. ital. p. 392—393, **1886** — Salv. El. d. ucc. ital. p. 223, **1887** — Car. Mat. p. u. F. d. G. Sp. ecc. p. 56, **1887** — Gigl. Avif. ital. p. 595—597, **1889**.

Caratteri distintivi: dita divise, tarso anteriormente con scudi trasversali, primo dito molto piccolo. Parti inferiori del corpo bianche, centro puro senza macchie, gola con piccole strie strette bruno-grigie; le timoniere mediane con 6 a 7 fascie trasversali sfumate di color cupo e con una fascia terminale del medesimo colore; le barbe esterne delle timoniere esterne quasi sempre bianco puro, di rado con traccie di macchie in prossimità alla punta. Anche i piccini di questa specie nascono coperti di piumino e possono subito portarsi alla ricerca del cibo.

Abito primaverile: parti superiori del corpo bruno-grigio con leggiera tendenza al verde-rossiccio metallico, con gli steli e macchie terminali più oscure, macchie che sono più distinte sulle copritrici delle ali. Le punte delle penne sono orlate a zig-zag di bianco-fulviccio. Una stria sopra

l'occhio e anello perioculare, bianco; un'altra stria di color bruno, corre dalla base del becco fino all'occhio. I lati del collo e le guancie son macchiettate di bruno-grigio chiaro e grigio-oscuro, più marcato ai lati del gozzo e meno al ventre. Su queste parti è diffusa una leggiera tinta rossiccia; tutte le parti inferiori bianche. Lati del collo e petto bruno-grigio chiaro con le punte delle penne bianchiccie. Le remiganti primarie bruno-nere, le altre del colore del dorso, senza macchie. Sulle ali spiegate scorgonsi due strie bianche. Le copritrici delle grandi remiganti bruno-nere con larghi margini terminali bianchi. Timoniere bianche con strie nericcie; le mediane grigio-brune con steli neri, punte rosso-ruggine, sopra alle medesime strie arrotondate nere.

Abito autunnale e invernale: di poco dissimile dal precedente. Le macchie sulle parti superiori sono meno intense e poche penne hanno il margine terminale oscuro, all'opposto però lungo lo stelo oscuro, scorgesi una stria del medesimo colore.

Abito giovanile: differisce dai precedentemente descritti per avere gli steli delle penne delle parti superiori bruno neri, con punte terminali rossiccie e macchie bruno-nere sopra alle medesime.

Femmina: si distingue dal maschio solo per le minori dimensioni.

Pulcino: parti superiori grigie con punti delicati grigio-nero e fulvo, parti inferiori bianche; una stria stretta di color nero attraversa l'occhio e va fino alla nuca, un'altra del medesimo colore, più larga sull'occipite, corre dalla fronte fino alla nuca, sul mezzo del dorso una terza. Il piumino della coda allungato del medesimo colore del dorso. Penne appena spuntate delle ali brune, con marginatura bianca. Becco azzurro chiaro, piedi carnicini, iride bruno-grigio. Negli adulti il becco è bruno-nericcio, più oscuro in punta, all'origine un po' carnicino; l'occhio è bruno-oscuro con palpebre bianche; il piede verdognolo (verde-giallognolo sudicio chiaro), giuntura marcata.

Misura in lunghezza $18^{\underline{5}}$ a 20 cent.; l'ala 9 a $10^{\underline{1}}$; il becco $2^{\underline{4}}$ a $2^{\underline{5}}$; coda $5^{\underline{4}}$ a $5^{\underline{5}}$; dito medio, compresa l'unghia $2^{\underline{4}}$ a $2^{\underline{5}}$.

L'uovo, in proporzione all'uccello è molto grande, piriforme, di fondo color gialliccio-ruggine sudicio, con macchie e punti grigio-violetto, grigio-cenere ed anche rosso-bruno che talora si fanno spessi verso la punta ottusa. Nella grandezza variano assai. L'asse maggiore misura cent. $3\frac{5}{-}$ il minore $2\frac{6}{-}$.

Il Piro-piro piccolo non è comune da noi; lo si trova però in varie località. Arriva circa verso la fine di settembre e parte ai primi di aprile. Il Salvadori lo dice: uccello estivo comunissimo e anche di passaggio che sverna nel Veneto, ed il Giglioli lo fà: comune in tutta l'Italia nella buona stagione e svernante nelle provincie centrali e meridionali, specialmente nella Sicilia e Sardegna ove anche rimane a nidificare. Nell'Italia superiore è specialmente uccello estivo.

Nidifica più specialmente dal Portogallo fino a Kamtschatka, nella Scandinavia, Finlandia e tutta l'Asia fino al mare polare.

Può dirsi del resto un uccello cosmopolita, giacchè venne osservato in tutte le parti del mondo.

Nidificante nel Belgio [1]), nell'Olanda [2]), comune nella Polonia [3]), nidificante nella Danimarca [4]), nella Russia [5]), nella Svezia [6]), nel Transcaspio [7]), presso Arcangelo [8]), nell'Astrachan [9]), nel Nord-Tatra [10]), in Bosnia [11]), a Sokotra [12]), Santander [13]), uccello stazionario nell'Egitto [14]), perchè trovato, sebbene in piccol numero a tutte l'epoche dell'anno nei canali, nel Delta e nella valle del Nilo ed isolato anche nella penisola di Sinai;

---

1) Dubois. — Ornis. N. 7. p. 106 — 1884 e p. 336 — 1890.
2) Albarda. — Ornis. p. 662 — 1885.
3) Taczanowsky. — Ornis. p. 494 — 1888.
4) Winge. — Ornis. p. 409 — 1888 e Lütken. p. 133 — 1885 e p. 373 — 1890.
5) Middendorf. — Ornis. p. 298 — 1888 e Meves e Homeyer. p. 255 — 1886 e p. 193 — 1890.
6) Sundström. — Ornis. p. 297 — 1886.
7) Radde und Walter. — Ornis. p. 115 — 1889.
8) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 3. p. 53 — 1883.
9) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 10. p. 106 — 1882.
10) Cocyan. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 11. p. 235 — 1883.
11) Platz. — Ornis. N. 1. p. 8 — 1883.
12) Palacky. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 10. p. 95 — 1882.
13) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 7. p. 150 — 1883.
14) Kaiser. — Ornis. p. 525 — 1890 e Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 10. p. 222 — 1883.

osservato ancora al sud-ovest dell'Asia [1]), all'ovest dell'Africa [2]), a Borneo [3]), a St. Kilda [4]), (8 m. geg. dal gruppo principale delle Ebridi e a 58" 4' di lat. sett. dall'isola di Ferro), nel Giappone [5]), nei paesi di Emir Paschà [6]), nelle Filippine [7]), ed ancora di passo nell'Algeria, Tangeri, Tuggurt, Ngoussa, Waregla, all'isole Canarie, Gabon, Gambia, Madagascar, Maurizio, lungo il Mar rosso alla costa dei Somali, nella Siberia, sui Monti Stanovoj, Smirne, Indie, Bengala, Cina, Formosa, sulle coste della nuova Guinea, alle isole Pelev, Trinità, Sèd.

Non venne peranco trovato all'estremo nord degli Stati Uniti d'America, nell'America centrale e meridionale.

Ama il Piro-piro piccolo le sponde dei fiumi e dei laghi, dei ruscelli ed anche degli stagni colà ove le sponde son coperte di abbondante vegetazione e vi sieno dei banchi di sabbia [8]). Lo troviamo al piano, come pure in collina e sui monti di non troppa elevazione, in terreni aperti o serrati da bosco. Ama la vegetazione folta, i densi cespugli di vimini che crescono alle sponde delle acque, appresso ai quali corre o passa sotto se sporgono sulla corrente, oppure a differenza degli altri congeneri, si appollaja sulle loro bacchette più grosse. Durante l'epoca dell'emigrazione lo troviamo alle sponde di tutti i laghetti, ruscelli, fosse e persino alle spiaggie del mare, che evita nelle altre epoche. Viaggia di notte in branchetti di 10 a 15 individui, che raggiunta la meta si dividono subito; percui raro è il caso d'incontrare più di 3 o al massimo 4 Piri-piri che facciano vita comune. Sembra che amino l'isolamento e spesso m'imbattei in singoli individui che conducevano vita assolutamente solitaria o tutt'al più in compagnia di qualche Ballerina, alle quali assomigliano per il loro movimento del corpo, come queste, alzando ed abbassandone la parte posteriore

---

1) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 5. p. 45 — 1882.
2) Fischer. — Zeits. f. d. ges. Orn. p. 37 — 1885.
3) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 10. p. 238 — 1883.
4) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 12. p. 323 — 1885.
5) Blasius. — Beitg. z. Ornit. Japan. Monatss. d. d. Ver. z. S. d. Vogelw. N. 4. p. 89 — 1889.
6) Diederich. — Monatss. d. d. Ver. z. S. d. Vogelw. N. 8. p. 220 — 1889.
7) Blasius. — Ornis. p. 319 — 1888.
8) Vedi: Vallon. — Escursioni ornitol. nel Trentino p. 7.

e facendo un moto particolare della testa, prodotto dall'allungare ed accorciare del collo. Volano rapidi e leggieri, ed allora scorgesi la doppia stria bianca delle ali ed il groppone oscuro, ciò che li fanno distinguer subito dagli altri congeneri. Volando rasente lo specchio d'acqua, sembra che il Piro-piro lo tocchi con le punte delle ali. Senonchè i colpi son così rapidi che sembra scivoli sulla superficie e solo di tratto in tratto gira rapidamente, e continua poi la sua corsa. Ferito, o per sfuggire a qualche persecuzione, sa nuotare ed anche tuffarsi nell'acqua, ajutandosi coi piedi e con le ali.

Il suo grido di richiamo, che fa udire quasi costantemente volando, è un „iit" forte che si ode a parecchia distanza e durante l'epoca della riproduzione fa poi udire una specie di canto che suona press'a poco come „it, titi hie ti, iit, iit hidididi" ripetuto talvolta per trenta volte di seguito e sempre volando.

Subito dopo il giungere di primavera si appajano e stabiliscono la loro dimora, entro la quale non tollerano altri individui. Il nido è posto presso la sponda, ma sempre ad un'altezza di circa 2 m. dalla superficie dell'acqua ed è ben nascosto fra un folto ciuffo d'erba o fra un cespuglio di vimini o anche fra quegli ammassi di steli che le acque van accumulando in qualche insenatura o fra le alte radici degli alberi che vi crescono alle sponde. Superiormente è sempre protetto; la parte aperta cioè quella per la quale l'uccello penetra, è rivolta verso l'acqua. Nel maggio la femmina vi depone le sue 4 uova e le incuba per due settimane, dopodichè nascono i piccini, che appena asciutti san correre in cerca del cibo e nascondersi a meraviglia fra le piante e le erbe. I genitori li curano amorosamente per circa cinque settimane e poi li abbandonano a sè stessi, avendo di già appreso il volo.

Si nutre d'insetti e loro larve, di vermi e specialmente delle Efemere (*Ephemera vulgata*) che popolano le località abitate dal Piro-piro piccolo in masse talvolta enormi. Il cibo lo prende da terra, o al volo, o lo piglia anche dalle foglie, come ebbi a dire altra volta.

In cattività vive bene e s'addomestica completamente, riescendo sommamente piacevole per la sua andatura graziosa e particolarmente per la caccia singolare che fa alle mosche e

ad ogni sorta d'insetti che trova. A mo' d'un gatto vi si approssima pian piano, poi s'adagia sul terreno ed aspetta paziente che la mosca gli si avvicini convenientemente. Allora d'un tratto allunga il collo come una freccia ed è ben raro il caso che il colpo gli fallisca.

Un po' alla volta, preso piccino, lo si abitua al cibo ordinario dell'usignuolo; gli si da i primi giorni uova di formiche e bacherozzoli, circa una ventina e più al giorno, e poi man mano lo si va usando alla carne, che piglia poi volentierissimo. Una gran bacinella d'acqua è naturalmente indispensabile ed il terreno sul quale dovrà muoversi, bisognerà coprirlo di buona sabbia, che verrà rinnovata ogni due o tre giorni a seconda dell'ambiente che lo racchiude.

Quantunque per natura battaglieri, i Piro-piro piccoli si possono metter assieme ad altri uccelli in una gabbia grande, senza tema che la pace ne venga seriamente compromessa; anzi le Ballerine e il Cuttì con le quali un mio individuo prigioniero conviveva, sapevano farsi rispettare e forse un poco troppo; nè mai ebbi nelle mie gabbie uccelli più irrequieti, più petulanti, più irrascibili e più invidiosi di quei piccoli folletti alati.

—

VII. **Calidris arenaria**. Linn.

Calidra.

(Tavola XIII, figure 4—6).

Calidris, vedi sotto *„Totanus calidris“*.
Arenaria = cha sta sulle sabbie. — *Arena* = sabbia.
Calidra (ital.).
Sanderling, *Guerlette*, *Sanderling des sables* (fr.)
Sanderling (ingl.).
Sanderling (ted.).
Sandlöber (norv.).
De dicteenige Strandlooper (oland.)

Arenaria calidris. Meyr. Tschb. D. II. p. 326, **1810** — Gould. Eur. **1837**.
Arenaria grisea. Bechst. Orn. Tschb. IV. p. 674, **1809**.
Arenaria vulgaris. Bechst. Orn. Tsch. II. p. 462, **1803**.

Calidris arenaria. Leach. Syst. Cat. M. p. 28, **1816** — Tem. Mnl. p. 254, **1820** et p. 348, **1840** — Kays. u. Bl. Wirblt. Eur. p. 214, **1840** — Reichb. Handb. p. 605, **1851** — Degl. u. Gerb. II. p. 188, **1867** — Fritsch. Natg. d. V. Eur. p. 349—350, **1870** — Gould. Gr. Br. t. 66, **1873** — Savi. Orn. ital. p. 308, **1874** — Dress. Bds. of. Eur. p. 559—560, **1877** — Gigl. Ann. d' Agr. p. 88—89, **1881** — D. Rom. Avf. pugl. p. 75, **1884** — Ferr. Avif. crem. p. 184, **1885** — Gigl. Avif. ital. p. 390—391, **1886** - Salv. El. d. ucc. ital. p. 217, **1887** — Car. Mat. p. u. F. d. G. d. Sp. ecc. p. 56, **1887** — Gigl. Avif. ital. p. 592, **1889** — O. Gail. Contb. a. l. F. Orn. d. l'Eur. p. 103—107, **1891** — Stud. e Fat. Cat. d. ucc. d. Svizz. p. 50 51, **1892** — Ninni. Mat. p. u. F. ven. p. 153. N. 228.

Calidris grisea. Mey. Vögl. Liv. et Esthld. p. 177, **1815.**

Calidris grisea-minor. Briss. Ornt. V. p. 236, **1760.**

Calidris rubidus. Viell. N. Dict. p. 127, **1819.**

Calidris tringoides. Viell. Gal. II. p. 95, **1825.**

Charadius calidris. Linn. S. N. I. p. 255, **1766** — Pall. Zoog. II. p. 202, **1811.**

Charadius rubidus. Gmel. S. N. I. p. 688, **1788.**

Charadius tringoides. Viell.

Tringa arenaria. Linn. S. N. I. p. 251, **1766** — Gätke. Voglw. Helg. p. 523—524, **1891.**

Tringa tridactyla. Pall. Zoog. II. p. 128, **1811.**

Caratteri distintivi: manca il primo dito, dita divise anteriormente, davanti del tarso a scudi trasversali scudettato anche posteriormente; steli delle remiganti primarie e secondarie e delle timoniere bianchi, parti inferiori del corpo bianche, delle superiori cenerino d'inverno; nere, bianche e rosso-ruggine d'estate; becco e piedi neri. A distanza è facile distinguerlo e non scambiarlo con altri congeneri per il bianco predominante.

Abito estivo: le penne delle parti superiori del corpo sono nere al centro, hanno margini rosso-ruggine intenso e le punte biancastre, del medesimo colore a disegno un po' più ristretto la faccia, il collo ed il petto. L'addome ed il sopracoda bianco puro; le copritrici superiori delle ali bruno-nere con margini bianchicci; le remiganti e le timoniere nere, quest'ultime marginate di rosso-ruggine sbiadito. Becco, piede e iride nero.

Abito autunnale e invernale: parti superiori cenere-bianchiccio, striate di grigio-nero chiaro sulla testa e sulle parti posteriori del collo. Dorso, scapolari e sopracoda del medesimo colore con margini bianchi e stelo grigio-nero. Piccole copritrici brune, le mediane e le grandi cenere-bruno con lo stelo bruno e grandi margini bianchi che formano una fascia. Remiganti primarie bruno-nere le ultime un po' più chiare con margini bianchicci, le prime con steli bianchi. La piegatura dell' ala bruno-nera, forma una macchia distinta. Fronte, regione temporale, guancie e tutte le parti inferiori del corpo candide. *) Delle piccole macchiuzze bruno-nere lungo le redini. Timoniere bruno-cenere chiaro, striate di bianco, con gli steli bianchicci. Becco, piede e occhio neri.

Giovani: testa bianco sudicio con macchie allungate nere, marginate di fulvo-ruggine. Dorso e scapolari pure bianco sudicio con macchie nere più grandi interrotte da strie bianche o rossastro sbiadito. Copritrici superiori delle ali con macchie bruno-nere e margini terminali bianco sudicio, tinta interrotta da macchiuzze lacrimiformi di color rosso-rugginoso.

Il groppone è grigio-bruno con margini rossicci e bianchi; le remiganti primarie bruno-nere, le più lunghe internamente bianchiccie con gli steli bianchi. Regione auricolare bianca a strie nere, lati del petto rosso-ruggine pallido con macchie nere allargate in punta. Fronte, sopraciglia, guancie e parti inferiori del corpo bianche.

---

*) Confrontato un esemplare in livrea di nozze quasi perfetta colto nell'Italia meridionale, coi miei cinque individui catturati nel Friuli nell'inverno, non potei stabilire nè partecipare all'entusiasmo del Gätke per la maggior candidezza dell'abito primaverile. Non escludo però la possibilità che gli individui colti nella meravigliosa sua isola, situata tanto più al Nord della località ove il mio esemplare venne catturato, possano vestire una livrea più splendida; potrebbe però anche avverarsi il caso inverso o che cioè le Calidre giunte da noi per passare l'inverno abbiano avvantaggiato sulla candidezza delle penne delle parti inferiori in confronto di quelle che vengono colte nell' autunno a Helgoland. Il fatto stà che i miei esemplari sono d'un bianco smagliante e che non la cedono assolutamente o che meglio s'avvantaggiano al confronto, coll'esemplare primaverile della mia raccolta.

Sopracoda grigio-bruno chiaro con margini bianchicci, del medesimo colore le timoniere mediane, le esterne bianche alle barbe interne, grigio-bruno chiaro all' esterne. Becco, piede e occhio appena più pallido degli adulti. Interessantissima è la descrizione che dà il Gätke del modo con il quale ha luogo il coloramento delle penne dell' abito di nozze: „per questa specie succede un triplice cambiamento di colorazione delle penne delle parti superiori dell' abito invernale e cioè in ogni singola penna il grigio chiaro uniforme passa al nero intenso, al bel rosso-ruggine ed al bianco niveo. Il nero, che forma la base del colore delle penne dell' abito estivo si pronuncia dapprima al disopra del margine terminale bianco che si mostra più tardi e si propaga, aumentando d' intensità verso la radice. Subito dopo si uniscono ai margini laterali ruggine sbiadito, ed una macchia del medesimo color sbiadito si pronuncia su ambo le barbe della penna; queste macchie ingrandendosi, aumentano d' intensità e formano in parte delle strie trasversali. Nel medesimo tempo le punte delle penne grigio sbiadito hanno assunto il bianco candido. Compiuta questa trasformazione abbiamo sulle penne un nero lucente con margini larghi d' un bianco puro e con macchie o fascie laterali rosso-ruggine perfettamente determinato, assumendo in pari tempo una forma arrotondata inquantochè le punte a forma di lancetta che prima si scorgevano, si sono eliminate. In questa specie s'estende il cambiamento delle tinte e contemporaneamente la rinnovazione dei margini delle penne anche alle lunghe remiganti posteriori ed alle copritrici esterne delle ali. Anche il piumaggio delle parti inferiori va soggetto ad una trasformazione di colore, inquantochè se anche il bianco dell' abito invernale convien dirlo perfetto, pure in quello assunto all' epoca della riproduzione, è ancora più intenso, più smagliante, caso questo che si ripete anche nell' abito da nozze dello Zigolo delle nevi e che non può prodursi assolutamente solo per il cadere dei margini di color ruggine delle penne, della testa e del petto.“

Femmina: esteriormente non si distingue dal maschio che in modo vago.

*

Misura in lunghezza da 0·17 a 0·19 m. ($0{\cdot}16^{\underline{8}}$, 0·18, $0{\cdot}19^{\underline{4}}$ secondo vari autori), in larghezza $0{\cdot}38^{\underline{4}}$ ($0{\cdot}37^{\underline{2}}$, $0{\cdot}38^{\underline{6}}$, $0{\cdot}39^{\underline{3}}$), l'ala $12^{\underline{3}}$, la coda da $0{\cdot}4^{\underline{8}}$ a $0{\cdot}4^{\underline{9}}$, il tarso $0{\cdot}2^{\underline{4}}$ ($0{\cdot}2^{\underline{3}}$, $0{\cdot}2^{\underline{4}}$, $0{\cdot}2^{\underline{5}}$).

Ho trovato due volte la Calidra sulle spiaggie sabbiose del nostro litorale e precisamente nel mese di ottobre *), non posso dire se sverni, se sia di passo regolare o faccia doppio passo.

Il Giglioli [1]) la dice di passo piuttosto irregolare ma non rara. Giunge nel settembre e ottobre ed alcuni individui svernano certo da noi specialmente nelle provincie meridionali. Ripassa nell'aprile e nel maggio. Lo stesso assevera il Salvadori [2]) aggiungendo che sverna in Sicilia e forse in Sardegna. Il Ninni [3]) lo dice raro e non sa se sia di doppio passaggio per il Veneto, avendo avuto solo individui presi nell'autunno.

Questo uccello nidifica nelle parti più settentrionali del nostro globo, entro il circolo polare, intorno al polo. Dopo la nidificazione visita durante l'emigrazione l'Asia, la China, la Siberia settentrionale, giungendo fino al Mar Rosso, le coste e le isole del Mare del Nord, in gran quantità l'Olanda ove però non sverna, i paesi intorno al Mediterraneo, l'Africa e specialmente le terre del Nilo fino al fiume Azzurro e giù anzi fino al Capo di Buona Speranza. Puossi dire lo stesso per l'America, giacchè lo s'incontra dai paesi nordici fino al Brasile. Nell'interno dei continenti si ferma poco ed è raro per la Francia, Germania, Svizzera e Austria, più comune da noi, nell'Ungheria e nella Russia meridionale. La sua comparsa più o meno regolare nei differenti paesi trovo notata dai vari autori nel modo seguente: di regolare comparsa nella Norvegia [4]), osservato nel Brandeburgo [5]), di passaggio regolare nel Belgio [6]), accidentale nella

*) Questa specie è stata da me scoperta nella Provincia per la prima volta nell'anno 1892, percui non figura citata nei miei lavori antecedenti come specie friulana. Mi riservo di enumerarla in un'eventuale pubblicazione d'un posteriore supplemento per il quale ho stabilito digià quattordici nuove specie nella Provincia.

[1]) Avif. Ital. 1886-1891.

[2]) Elenco d. uccelli ital. 1887.

[3]) Mater. p. u. Avif. veneta

[4]) R. Collett. — Jour. f. Ornit. p. 327 — 1881.

[5]) Schalow. — Orn. Mark. Brandeburg — Zeits. f. ges. Ornit. p. 37-1885.

[6]) Dubois. — Mitth. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 6 p. 91 — 1881.

Islanda [1]). Osservata in generale nella Russia [2]), particolarmente nel Caucaso [3]); nell'Astrachan [4]), intorno Arcangelo [5]), nella Spagna [6]), ove è comunissima nel maggio, di passaggio nella Svezia [7]), nella Danimarca [8]), nella Polonia [9]) non comune, ma di regolare comparsa lungo le sponde del Nilo e dei laghi [10]), abbastanza comune durante l'inverno nell'Egitto [11]), alle coste Mediterranee, del Mar Rosso, montando i canali del Delta del Nilo, fino a Fayam. Venne osservato ancora in Algeria, Tangeri occidentale, alle Canarie, Gambia, Ras Belul, Zeila, Barberia, Natal, Nuova Zemlja, Formosa e Turquestan, nidificante nella Groenlandia. Il Gätke [12]) lo dice comune durante l'inverno, raro coll'abito di nozze fino al maggio, i giovani con la livrea macchiata comuni dalla fine di luglio in poi.

Le sue emigrazioni che si effettuano di notte, hanno luogo nei mesi di aprile, settembre e ottobre.

La Calidra s'intrattiene a preferenza lungo le basse coste marine e predilige le sabbie ed i ciottoli ai terreni melmosi. Nell'interno dei continenti dimora alle sponde basse delle grandi distese d'acqua e assai di rado lungo i corsi dei fiumi. Nidifica, come abbiam detto antecedentemente, molto a settentrione, senza dubbio colà ove nidificano le Tringa canutus e subarquata, inquantochè secondo le osservazioni del Dr. Bunger fanno, alle isole della Nuova Siberia, la migrazione assieme. Secondo il Middendorf, giunge al 74° ai 4 di giugno e incontrasi fino a 75° divenendo sempre più comune col progredire verso settentrione. Il numero degli individui che compongono

---

[1]) Gröndal. — Ornis p. 362 — 1886 et p. 615 — 1887.
[2]) Middendorf. — Ornis. p. 298 — 1888 et Meves e Homeyer — Ornis. p. 259 — 1886.
[3]) Radde. — (Orn. cauc.) Ornis. p. 437 — 1890 e pag. 91 — 1884.
[4]) Marschall. — Mitth. d. Ornit-Ver. Wien. N. 10, p. 106 — 1882.
[5]) „ — „ „ „ N. 3, p. 53 — 1883.
[6]) „ — „ „ „ N 7, p. 150 — 1883.
[7]) Sundström. — Ornis. p. 296 — 1886.
[8]) Winge. — Ornis. p. 375 — 1890.
[9]) Taczanowsky. — Ornis. p. 492 — 1890.
[10]) — Ornit. Reiseskz. a. d. Orient. — Mitth. des Ornt-Ver. Wien fas. 8 p. 63 — 1881.
[11]) Kaiser. — Ornis. p. 525 — 1890.
[12]) Vogelwarte. — Helgoland p. 523-524 — 1891.

colà le brigate non supera mai il sei. Durante il breve estate di quelle regioni solitarie, non animate dalla presenza dell' uomo, e ove il sole per tre mesi non tramonta quasi mai, la Calidra compie l' opera sua di riproduzione. Ciò deve succedere, sempre al detto di Middendorf, lungo le coste dei mari glaciali. Per anco non furono trovati però che pochi nidi isolati. Mc. Farlane che raccolse per l' Istituto Smithsoniano di Washington trovò un nido con quattro uova alle coste dell' America del Nord a 68°; il capitano Fielden uno con due uova a 82° 33' Nord nel paese di Grinell ed il Dr. Pansch raccolse durante la spedizione tedesca alle isole Sabile alla costa occidentale della Groenlandia a 74½° Nord, dieci uova che devono appartenere a questa specie giacchè nessun altro uccello congenere abitava quelle contrade.

E questo è tutto quello che presentemente si conosce intorno alla nidificazione ed alle uova di questa specie tanto comune nei paesi dell' emisfero settentrionale.

Sembra che la Calidra deponga quattro uova che hanno la grandezza di quelle del nostro colombo domestico; piriformi a guscio delicato e lucente; hanno su fondo verde-oliva pallido o bruniccio macchie e punti rosso-sangue frammisti talvolta al nero. Misurano cent. 2·9 per 2·2.

Questo grazioso uccello, elegante nei suoi movimenti, cammina spedito e può anche correre celermente. Ecco quello ch' io ho potuto osservare nelle due volte ch' ebbi la fortuna d' imbattermi in un branchetto (il primo composto di circa una trentina d' individui, il secondo di quattordici) della Calidra lungo le sabbie del nostro Litorale che in tutta la sua lunghezza presenta sempre la medesima natura sabbiosa. Quando un' ondata stava per raggiungere le sabbie, allora tutte con un movimento simultaneo si ritiravano correndo leste verso terra, ed appena la medesima ritornava al mare si volgevano con la medesiva velocità e cercavano sulla sabbia gli animaletti che l' onda vi aveva portati. Mi parvero uccelli poco timidi a somiglianza della Tringa Alpina e si lasciavano avvicinare a pochi passi. Il branchetto incontrato più tardi composto di quattordici individui era accompagnato da alcune Pettegole (Totanus calidris) e prese il largo già a grande distanza a motivo dell' enorme diffidenza di quest' ultime. Volano rapidamente

e con sicurezza e sempre serrate le une alle altre rasentando quasi le acque. Brevi sono i tratti che percorrono e solo dopo esser state disturbate parecchie volte, si decidono ad un volo più lungo che le porti lontano dal loro persecutore. Ho inteso tanto durante il volo, quanto anche durante la caccia e specialmente poi quando spaventate, un grido breve ma sonoro, quasi sibilante che si potrebbe tradurre con un „pitt" ripetuto quattro o cinque volte di seguito.

Il loro cibo consiste naturalmente in vermetti, insetti e larve dei medesimi che scoprono sulle sabbie e sotto ai ciottoletti di cui le medesime sono sparse.

VIII. **Tringa alpina.** Linn.

Piovanello pancia-nera.

(Tav. XIII, fig. 1 - 3).

Tringa, la forma latina deriva dalla parola aristotelica τρίγξ = uccello indeterminato. Etimologia sconosciuta; forse da τρύζω = pigolio, mormorio.

Alpina = abitatore delle Alpi.

Piovanello pancia-nera, Sagginella, Sagginale piccolo, Tringa variabile (ital.).

Brunette, Petite de mer, Petite ménagère, Alouette de mer à collier (fr.).

Dunlin (ingl.).

Alpenstrandläufer (ted.).

Föränderlig (sved.).

De Bonte Strandlooper (old.).

Ancylocheilus cinclus. Savi. Orn. ital. II. p. 370–372, **1874**.
Cinclus prior Aldovrandi. Sal. Orn. p. 339.
Gallinago anglicana. Br. Orn. V. p. 309.
Numenius variabilis. Bechst. Natg. Deutschl. IV. p. 141, **1809**.
Pelidna alpina. Brehm. Handb. p. 661, **1831** — D. Rom. Avf. pugl. p. 76, **1884** — Bon. Avf. trid. p. 54, **1884** — Gigl. Avif. ital. p. 385, **1886** — Salv. Elen. d. ucc. ital. p. 219, **1887** — Car. Mat. p. u. F. d. G. d. Sp. ecc. p. 55, **1887** — Gigl. Avif. ital. p. 587, **1889** — Ninni. Mat. p. u. F. ven. p. 182, N. 232.
Pelidna calidris. Brehm. Isis. p. 991, **1830**.

Pelidna cinclus. Bp. Bds. of. Eur. p. 54, **1838** — Degl et Gerb. II. p. 197, **1867** — Fritsch. Natg. Vögl. Eur. p. 354, **1870** — Gould. B. G. B. **1873** — Gigl. Ann. d'Agr. p. 52, **1881.**

Pelidna variabilis. Steph. Gen. Zool. XII. p. 98, **1824** — O. Gail. Contr. a. l. F. Orn. d. l'Eur. occ. p. 91 - 100, **1891.**

Schoeniclus cinclus G. R. Gr. Handb. p. 49, **1871.**

Tringa alpina. Linn. S. N. I. p. 249—251, **1766** — Dress. Bds. o. Eur. **1876** - Gätke. Voglw. Helg. p. 520, **1891** — Stud. et Fat. Cat. d. ucc. d. Svizz. p. 48 - 49, **1892.**

Tringa cinclus. Linn. S. N. I. p. 249—251, **1766** — Nils. Orn. Suec. p. 94, **1821** — Kays. et Bl. Wirbt. Eur. p. 215, **1840** — Reichb. Handb. p. 624, **1851.**

Tringa ruficollis. Pall. Vögl. p. 47, **1766.**

Tringa variabilis. Mey. et Wolf. Tschb. II. p. 397, **1810** — Tem. Mnl. II parte p. 612, **1820** -- Gould. Eurp. **1837** — Tem. Mnl. parte IV p. 399, **1840.**

Caratteri distintivi: dito posteriore leggermente incurvato al basso, piccolo e privo di funzione; dita divise. Tarso anteriormente scudettato trasversalmente, punta del becco un po' rivolta all'ingiù; penne mediane della coda biforcuta, si restringono gradatamente e finiscono in punta; piedi e becco neri. D'inverno hanno le parti superiori cenerine, l'inferiori bianche, d'estate le superiori rosso- ruggine con steli neri, parti posteriori del petto e anteriori del ventre nero uniforme.

I piccini nascono coperti da folto piumino e con gli occhi aperti, possono correr subito o quasi a cercare da se il loro nutrimento.

Abito primaverile: fronte grigio-bianco con alcune macchiuzze grigio-nero, occipite d'un bel rosso chiaro con delle strie allungate nerastre; dorso, ascellari, groppone e sopracoda rosso-ruggine chiaro con macchie nere e numerose macchie terminali bianche. Remiganti cenere-bruniccio con gli steli cenere e coi margini bianco sudicio; una stria sopra all'occhio, faccia, guancie e parti posteriori del collo grigio-bianco con numerose macchie longitudinali rossiccie, le guancie sono soffuse di un fulvo cupo, dalla mandibola superiore fino all'occhio una macchia bruna. La gola è bianca, le parti anteriori del collo e i lati del medesimo grigio-cenere chiaro con macchie longitudinali nere, i lati

del collo soffusi di rosso-ruggine. Tutto il petto è nero intenso con sottile marginatura bianca che scomparisce però quasi subito dopo la muta; fianchi ventre e sottocoda bianchi, lati e base del ventre con delle macchie longitudinali nere.

Abito d'estate: tutte le tinte impallidiscono, l'estremità bianche delle penne del dorso come quelle del petto scompaiono, il color rosso del dorso inlanguidisce gradatamente.

Femmina in primavera: le penne della testa e del dorso nerastre con margini rossicci. La faccia, le guancie e le parti posteriori del collo hanno la tinta molto più sbiadita di quella del maschio. La gola e il davanti del collo è bianco sudicio talvolta tinto di rosso con delle larghe macchie longitudinali nere; il resto delle parti inferiori del corpo bianche con delle grandi macchie nere ai lati del petto macchie che talvolta sono isolate, talvolta riunite ma raramente al punto da formare una macchia continuata.

Abito autunnale: parti superiori grigio-cenere con sottilissimi margini bianco sudicio, vertice e occipite con macchie allungate lungo lo stelo brune, appena marcate, sul collo e sulle parti anteriori del dorso le stesse macchie ma ancora meno visibili. Una macchia pallida alle redini e un'altra alle regioni auricolari fulvo-bruno più intenso sulla prima parte indicata; la gola ed il gozzo, bianco sudicio; il collo ed il petto, grigio-bruno pallido con larghi margini bianco sudicio; il resto delle parti inferiori bianco con qualche rara macchia, e non in tutti gli esemplari, sparsa irregolarmente, di color bruno-nero. Le copritrici delle ali del colore del dorso con margini bianchicci più larghi specialmente sulle copritrici secondarie. Le remiganti bruno-nere con la base degli steli bruno-rossi del resto bianchi. Lati del groppone bianchi, centro bruno-nero; timoniere brune un po' fulve. Becco e piede plumbeo-nero; occhio bruno-rosso molto cupo. La muta autunnale degli adulti incomincia già allora che i piccini sono tuttora coperti da piumino cioè circa alla metà del periodo dell'incubazione.

Giovani: testa e nuca fulvo o bruno-rosso, con delle macchie longitudinali bruno-nere; parti posteriori del collo grigio-

rosso con macchie grigio-cenere. Il resto delle parti superiori del corpo nero o grigio-cenere coi margini delle penne rosso-ruggine e bianchiccio. Davanti all' occhio una macchia bruna, sopra alla medesima un' altra fulva. Lati del groppone bianchi, centro come il dorso. Guancie rossiccie, gola bianca soffusa di fulviccio; petto fulviccio con macchie allungate brune; il resto delle parti inferiori del corpo bianche. Delle macchie rotonde d' un bruno-nero adornano l' estremità delle penne dei lati. Qualche tempo dopo che l' uccello ha assunta questa livrea il piumaggio cambia considerevolmente e sembra che il medesimo abbia compiuta una seconda muta. I margini per esempio delle penne della testa si fanno rosso-ruggine e bruno-nero il centro, le parti posteriori del collo grigie con strie grigio-nero ecc. È questo l' abito con il quale il Piovanello pancia-nera capita in autunno da noi; poco tempo dopo testa e dorso van assumendo quella tinta quasi uniforme cenerina che vestono durante tutto l' autunno inoltrato e l' inverno.

Pulcino: parti superiori miste di nero, bruno e fulvo-rossiccio, cosparse di macchie rotonde rossiccie; parti inferiori bianche ad eccezione del petto che è gialliccio; del medesimo colore una larga stria sotto all' occhio. Misura in lunghezza cent. 7^5, il becco 1, il tarso 2.

Anche per questa specie riporto quanto scrive il Gätke rispetto alla trasformazione dei colori delle penne dall' abito d' inverno a quello di nozze: „delle penne del dorso grigio-ceneri si fa nero lo stelo, tinta che rapidamente si diffonde sulle barbe, lasciando soltanto un largo margine grigio che poi si converte da prima in ruggine sbiadito per passare in breve al rosso-ruggine intenso; contemporaneamente le punte delle penne grigio sbiadito passano al grigio-bianco e s' arrotondiscono, ciò che conferma che la struttura di queste penne le quali durante l' inverno s' erano appuntite pel consumo, vanno incontro ad un processo di trasformazione, non assumendo la tinta bianchiccia alle punte per il semplice sbiadire del colore. Questa trasformazione s' estende anche alle remiganti posteriori ed alle copritrici che si fanno un po' più oscure e s' arrotondiscono.“

Misura in lunghezza cent. 18^{5} fino a 19, (in alcuni autori trovo anche 20), ali 11^{9}, coda 2^{6}, becco 3^{6}, tarso 2^{5}, dito medio 2^{2}.

L'uovo è di forma ovale molto appuntita, il guscio opaco ha il fondo grigio-gialliccio con macchie sottostanti sbiadite di color grigio, grigio-bruno e grigio-violetto e sovrastanti rosso-bruno, spiraliformi, correnti superiormente verso destra inferiormente verso sinistra. Le macchie son più spesse alla parte ottusa, nel mentre che verso la punta si riducono a qualche macchia o punto soltanto. L'asse maggiore misura mm. 35, il minore 24.

Questa specie è da noi comunissima durante l'inverno e tutti gli autori italiani la dicono assai comune dapertutto, il Ninni anzi crede che qualche coppia possa nidificare nel Veneto ed il Salvadori lo asserisce come cosa positiva. A conferma di questo non potrei aggiungere nulla. Io non incontrai mai questo Piovanello nei mesi caldi ed i cacciatori ed i guardiani delle valli a cui questa specie, che passa sotto il nome di „Bisigihn", è conosciutissima asseriscono di non averla trovata mai nidificante.

Arriva da noi già nei primi giorni del settembre, ed alla fine di aprile, il maggior numero è già scomparso. In certe parti della Penisola sembra arrivi prima, così il Giglioli asserisce che giunga nell' agosto.

I luoghi di dimora di questo Piovanello sono le coste dei paesi temperati e settentrionali dell' emisfero settentrionale; durante l'inverno giunge fino alle coste dell' Africa. Una quantità enorme abita le coste e l'isole del Mare del Nord e non son rari gli stuoli di migliaia d'individui. È comune nella Olanda [1]), nidificante in Danimarca [2]), nel Holstein [3]) nella Svizzera [4]), molto comune nel Belgio [5]), osservato nella Svezia [6]),

---

1) Albarda. — Ornis. p. 621 — 1885.

2) Winge. Ornis. p. 400 — 1888 et Lütke. — Ornis. p. 135 — 1885.

3) Benzon et Rohweder.

4) Studer e Fatio. — Kat. d. Schweiz. Vögel p. 48-49 — 1892.

5) Dubois. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. p. 91 — 1884.

6) Sunström. — Ornis. p. 296 — 1886.

nell'Islanda [1]), nella Russia [2]), nella Norvegia [3]), nell'Astrachan [4]), nel Nord Tatra [5]), Arcangelo [6]), nella Spagna [7]), molti e in abito da nozze, nella Bosnia (Krajna) [8]), nel Brandeburgo [9]), all'isole Askold [10]), St. Kilda [11]), China centrale [12]), comune in tutte le località adatte tanto dell'alto che del basso Egitto, lungo i laghi, i canali, gli stagni e le sponde del Nilo [13]). Nidificante nel Nord dell'Asia e dell'America; Middendorf lo trovò nidificante nel Taimur sotto a 74º Nord. Comunissimo sull'isola di Helgoland [14]), specialmente gli individui in abito da nozze più o meno completo; i giovani con le penne del dorso striate incontransi dalla fine di luglio fino alla fine del settembre, rari all'incontro gli adulti durante l'autunno inoltrato e i mesi d'inverno, in abito completo d'inverno. Nidifica probabilmente nella Groenlandia e nella Siberia orientale. Comparso nel Giappone, China, Ceylon, Turquestan, Palestina.

Durante l'epoca dell'emigrazione che si effettua di notte incontrasi il Piovanello pancia-nera dapertutto nell'interno dei continenti, non però così numeroso come alle coste del mare. Ama le sponde fangose che terminano basse nelle acque ed evita assolutamente i terreni sabbiosi. Lungo i corsi dei fiumi lo si vede soltanto nei punti ove le acque son quiete e vi sono depositi di fango.

Socievolissimo per natura, s'incontra questo Piovanello nelle località suaccennate quasi sempre in branchi numerosi ed è raro il caso di vedere qualche individuo isolato. Sono in

---

[1]) Gröndol. — Ornis. p. 362 — 1886 e 595 — 1887.
[2]) Middendorf. — Ornis. p. 503 — 1887.
[3]) R. Collett. — Journ f. Ornit. p. 327 — 1881.
[4]) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 10, p. 106 — 1882.
[5]) Kocyan. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 11, p. 235 — 1883.
[6]) Marschall. — Mitth. d. Ornit.-V. W. N. 3, p. 53 — 1883.
[7]) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 7, p. 150 — 1883.
[8]) Dubrowsky. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 9, p. 140 — 1884.
[9]) Schalow. — Zeits. f. d. ges. Ornit. p. 37 — 1885.
[10]) Taczanovsky. — Journ. f. Ornit. p. 187 — 1881.
[11]) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-V. W. N. 12, p. 323 — 1885.
[12]) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-V W. N. 12, p. 185 — 1884.
[13]) *— Ornit. Reiseskizzen n. d. Oriente. — Mittheil. d. Orn.-V. W. N. 8, p. 63 — 1881.
[14]) Gätke. — Vogelw. Helg. p. 520 — 1891.

moto continuo ed appena giunti — quando le continue fucilate non li hanno ancora fatti circospetti — si lasciano avvicinare e possiamo quindi osservare i loro movimenti da vicino, proprio a pochi passi di distanza. Conservandoci fermi non badano neppure e ci vengono così vicini da poter distinguere il disegno del piumaggio. D'ordinario quello che fa uno della brigata e che probabilmente funge da guida, fan tutti; senza evidente motivo si danno ad una corsa rapida, poi d'un tratto si fermano, cacciano il becco nel terreno melmoso in cerca di cibo ed inghiottono assieme anche dei granellini di sabbia, ciò che si constata esaminando lo stomaco. Talvolta vanno nell'acqua fino al ventre ed allora abbisogna che per frugare il cibo immergano la testa fino all'occhio. Se, come detto più sopra, l'osservatore si mantiene perfettamente immobile, gli capitano quasi addosso, lo guardano un momento coi loro occhietti neri e vivaci, poi volgono altrove i loro passi, continuando fiduciosi la loro bisogna. Allorquando riposano, stanno su d'una gamba sola e spesso mettono il becco, quasi sempre sotto l'ala sinistra. Non di rado s'incontrano uniti ad altri abitatori di simili località e specialmente all' astutissima Pettegola; in questo caso è difficile assai il poterli avvicinare perchè seguono in tutto le mosse del loro diffidente e più grosso condottiere. Il loro grido è un „tliii, tliii" dolce e ripetuto per varie volte di seguito, se spaventati fanno udire un „triij, triij" forte, un po' sibilante per due o tre volte soltanto. Dopo una fucilata prendono il largo, ma ritornano quasi subito nel medesimo punto dal quale erano partiti involandosi poi rapidamente nella direzione contraria. Questo movimento ebbi occasione d'osservarlo più d'una volta ed ebbe anche a ripetersi per la Calidra. È naturale che così si espongono ad un secondo tiro che può riescir loro molto più fatale del primo, volando in massa serrata e presentando quindi un bersaglio molto più vasto.

Non avendo avuto occasione d'osservare la specie durante la riproduzione, tolgo i seguenti accenni dall'attento osservatore Droste di Borkum:

„Le poche paja che qui nidificano prescelgono le località piane e paludose con erbe rade e basse e qualche ciuffo. In uno di questi o sopra ad una piccola sporgenza del terreno costruiscono con pochi steli il loro nido modesto. Nel maggio

vi depongono le quattro uova a guscio delicato di forma allungata, che su fondo verde-olivaceo chiaro è punteggiato di bruno. Certo non è cosa facile scoprire un nido, giacchè con la vita ritirata che conduce a quest'epoca l'uccello, non arriva a tradirlo. Ci accade talvolta di passarvi vicino e non supporre la sua presenza, allorchè un leggiero „triij" ci fa volger gli occhi ad una piccola elevazione del terreno da dove imperterrito ci osserva il Piovanello. Si gira, si volge, saltella su e giù e quando si vede osservato corre svelto fra l'erbe e i ciuffi o s' alza al volo per riprender terreno a pochi passi di distanza. Allora appena che noi ci troviamo nell'immediata prossimità del nido o che stiamo addirittura per calpestare le uova aumenta il loro spavento. Ambidue i genitori ci vengono così dappresso che si potrebbe ucciderli con un bastone, arruffano le penne e a gola gonfia gridano incessantemente, „treirrr". Di buon mattino o anche verso il tramonto, tradisce il maschio co' suoi voli amorosi la vasta località dov'è posto il nido. Vola in zig-zag al disopra del medesimo e si lascia cadere con movimenti rapidi delle ali sul terreno facendo udire una specie di canto che s'intende solo a breve distanza e che si potrebbe definire con un „trirrr....it" in decrescendo. Dopo 16 giorni d'incubazione nascono i piccini ricoperti del piumino antecedentemente descritto. Già dopo il secondo giorno abbandonano il nido e vengono condotti dai genitori nelle melme per procurarsi il cibo. Difficile assai riesce a scoprire i graziosi piccini che sanno nascondersi meravigliosamente agli occhi dell'osservatore. Giunti al punto di poter volare, si radunano in piccoli stormi e vanno alla marina....„

Riesce facile addomesticarli specialmente se si tengono rinchiusi in una gabbia grande o meglio in una stanza, fornendo loro acqua e sabbia abbondante.

In proposito scrive il Liebe: „I Piovanelli non sono uccelli rari, all'opposto vivono in grandi stuoli e si abituano facilmente, senza grandi difficoltà all'uomo ed allo spazio relativamente ristretto. Ho tenuto in cattività varie specie di questi graziosi animaletti e fatto sui medesimi delle interessanti osservazioni.... È naturale che per poter goder meglio delle loro abitudini, osservarli con più agio nei loro movimenti, bisogna conceder loro località adatte. Nella mia stanza da studio

abitano una gabbia alta mezzo metro, lunga uno e mezzo e profonda mezzo, nella quale possono anche esercitare le loro ali con un piccolo volo, che eseguiscono costantemente dopo d'esser stati qualche tempo nell'acqua o fatto il bagno. Il fondo è ben cosparso di sabbia e polvere di corteccia e vi son posti due vasi piatti e bassi per l'acqua che vien mutata per lo meno due volte al giorno.

„In codesta gabbia passano il maggior tempo della giornata, ma vengon lasciati liberi per la stanza giornalmente da due a tre ore, onde possano volare a loro comodo. La prima volta convien porvi un po' d'attenzione, giacchè vanno a battere contro i vetri delle finestre, ma due giorni dopo, tutt'al più, non lo ripetono ed è raro che più tardi dieno del capo nel soffitto della stanza, leggermente però, senza neppure rovinarsi le penne. Nel caso solo che vengano repentinamente spaventati volano impetuosi in alto, locchè però si riscontra pure in tutte le altre specie perfettamente addomesticate. Vanno dunque graziosamente per la stanza, una femmina avanti, sempre serrati, eseguendo i loro movimenti e girate con ammirabile maestria, cogliendo or quà or là qualcosa dal terreno — o facendo così tanto per farlo, almeno lo si presume, perchè nulla vedesi che potessero cogliere, ammenochè non s'avesse sparso del cibo per terra. Mossa da un impulso momentaneo, corre tutta unita la brigatella sopra ad una delle pelli di cinghiale che stan distese sul pavimento e ivi comincia un lavorio di becchi quasichè milioni d'insetti vi stessero appiattati. Tutta la testa nascosta fra le lunghe setole frugano nel pelo — e pur si sa che i tappeti di cinghiale non accolgono nè tarme, nè scarafaggi, nè altri insetti in generale. Non è che un puro giuoco. Quando ne hanno a sufficienza corrono al sito ove il sole batte i suoi raggi nella stanza, si distendono, alzano le alette, fan salti e godono di quell'aria tiepida che penetra dalle finestre. Giunge un ospite e tutti corrono a nascondersi nell'angolo più lontano, ma non son trascorsi due minuti dacchè il visitatore ha preso possesso d'una sedia che già vi accorrono, lo circondano, osservandolo attentamente con graziosi movimenti della testina tanto da provocare da parte del medesimo delle vivaci parole di ammirazione atte a produrre un altro piccolo scompiglio nella brigata, che emettendo un „trlül" s'alza al volo

descrivendo delle ardite evoluzioni per la stanza e pigliando poco dopo terreno in varie parti, serrandosi un'altra volta e sollecitamente, perchè divisi non possono stare neppur per brevi istanti.

Il tempo dello spasso è trascorso, i Piovanelli debbono far ritorno alla loro gabbia posta su quattro piedi alti per risparmiarli dalle visite dei topi. Una tavola a mo' di ponte dal pavimento alla porta serve loro di transito e vanno un dopo l'altro, soffermandosi ogni qual tratto per dar un'occhiatina or quà or là, tutti difilati alla loro dimora abituale. Nè questo esercizio mi costò gran fatica, che dopo due giorni lo avevano appreso perfettamente. Nella gabbia io preparava loro un buon cibo e lungo il ponte improvvisato io ci metteva sparse delle uova di formica. Son saggi davvero e lo prova il fatto che contro i vetri non battono più di una o due volte al massimo.

Il pasto principale consiste in larve di Efemera secche ben peste o gratuggiate ed in una quantità di uova di formica secche che pongo sotto a del muschio inumidito messo per entro ad un basso recipiente di terra. È un piacere a vedere siccome i Piovanelli frugano coi loro beccucci sensibili per entro al muschio e si capisce d'aver indovinato che così abbisognano per non scostarli troppo dalle loro naturali abitudini. Talvolta anche vado spargendo nel grande recipiente dell'acqua delle uova di formica polverizzate e con gran destrezza sanno cogliere quelle piccole particelle spesso in forma di polvere. Fanno in tal caso pressochè come le anitre che pescano fra le erbe dei laghi; vanno nell'acqua, protendono il collo e la testa e cioè in modo che quasi stieno in posizione orizzontale, abbassano lesti il capo così che la gola tocchi quasi la superfice dell'acqua, immergono nella medesima la mandibola inferiore e la punta della superiore e muovendo quindi orizzontalmente a destra e a sinistra testa e collo van pescando i pezzetti inumiditi come li desiderano e come meglio loro si confanno. Questo pasto principale non è però loro sufficiente e vogliono essere nutriti anche la notte perchè poche son le ore che danno al riposo. Fino quasi alle ventiquattro sono in moto frugando da per tutto e ritornando spesso al grande recipiente dell'acqua. Il bagno lo fanno più volentieri durante la notte anzichè di

giorno, ed è anche sempre maggiore la quantità di cibo che prendono la notte. Necessario è quindi che sieno sempre ben provvisti di nutrimento, il quale dovrà consistere di carne di cavallo mezzo cotta e triturata, di latte rappreso (ricotta), efemere rammollite, un po' d'uova di formica, talvolta un poco di tuorlo d'uovo sminuzzato e se il miscuglio è troppo liquido va aggiunto del pane gratuggiato, che dall'uccello però non vien mai colto ma lasciato nel vaso. Sostanze vegetali non mangiano assolutamente e molte di animali respingono, come p. e. bacherozzoli, grandi mosche, vermi, lumaconi ecc. Vermiciattoli, piccoli insetti e Onisci (Oniscoidea) mangiano volentieri, ancor più piccole mosche e ragni, ma non mai con quella avidità che pigliano gli Aselli (Asellina) ed in generale tutti quei vermiciattoli che si possono trovare sotto alle pietre che stanno nell'acqua.

La muta primaverile seguiva molto tardi (in maggio e nel principio di giugno) ma molto rapida. Nei maschi si disegnava uno splendido scudo nero vellutato in fondo al petto e sul ventre ed il dorso assumeva un bellissimo rosso-ruggine, ma già coi primi di settembre altre penne si framischiavano e lo scudo si faceva grigio continuando la muta molto più lentamente che quella primaverile. Non fecero preparativi di nidificare quantunque avessi loro assegnato, un' amena cameretta con un bacino lungo un metro, con della sabbia fina ed umettata. I maschi facevano udire i loro trilli amorosi, specialmente il mattino, ma le femmine non si mostravano disposte ad assecondarli. Il canto del Piovanello pancia-nera è grazioso, si potrebbe definirlo con le sillabe „trürrürürrür..." o „dlüllüllüllül..." tenendo il mezzo la consonante fra „r" o „l". Il trillo incomincia a mezza forza, cresce, s'alza, diminuisce, s'abbassa e finisce smorzandosi lentamente quasi melanconico. Durante il canto il maschio sta fermo al posto e protende alquanto la testa; finito il trillo fa alcuni passi e si dondola vivacemente sui fianchi come di consueto.

IX. **Sterna fluviatilis.** Naum.

Rondine di mare.

(Tavola XIV, fig. 1—3).

Sterna = nome adottato dal Turner latinizzando il „*Tern*" inglese. Etimologia sconosciuta (Pietsch). Il nome latino „*Sterna*" è di creazione recente, indotto dallo svedese „*Tärna*" (Olphe G.).

fluviatilis = che abita i fiumi o le sponde dei fiumi.

Rondine di mare, (ital.).

L'Hirondelle de mer Pierre-Garni (franc.).

Greater Tern (ingl.).

Fisktärna (sved.).

Aschgraue, rothfüssige, schwarzköpfige, gemeine Seeschwalbe, Schwalbenmöve (ted.).

Hydrocecropis hirundo. Boje. Isis. p. 179, **1884.**

Sterna arctica. T. Man. p. 742, **1820.**

Sterna argentacea, artica et macroura. Brehm. Handb. p. 785-785, **1831.**

Sterna argentata. Brehm. Beitrg. III. p. 692, **1822.**

Sterna fluviatilis. Naum. Isis. **1820** — Gigl. Ann. d'Agr. N. 36 p. 70, **1881** — Bonm. Avif. trid. p. 64, **1884** — Gigl. Avif. ital. p. 415—416, **1886** — Salvd. El. d. ucc. ital. p. 280, **1887** — Gigl. Avif. ital. p. 630, **1889** — A. P. Ninni. Mat. p. u. fauna ven. N. 311, p. 189.

Sterna hirundo. Linn. S N. I. p. 227, **1766** — Tem. Man. 2.a p.te p. 740, **1820** e 4.a p.te p. 450, **1840** — Kays. et Bl. p. 246, **1840** — Degl. et Gerb. II. p. 456, **1867** — Fritsch Natg. d. Vogl. Eurp. p. 458—459, **1870** — Savi. Ornt. ital. III. p. 157—158, **1874** — O. Gaild. Contb. a l. faune orn. d. l'Eurp. occid fasc. VIII-XI. p. 21, **1886.**

Sterna macroura. Naum. Isis p. 1847, **1819.**

Sterna marina. Cyt. in I. E. Gray. Brit. an. Bds. p. 266, **1880.**

Sterna paradisea. Brünn. Orn. bor. p. 46, **1764.**

———

Caratteri distintivi: le ali sporgono sulla coda, biforcuta assai. Le più lunghe timoniere superano di 8 cent. le più brevi; piede rosso intenso; il becco robusto lungo appena come la testa rosso intenso, con punta nera. Sulla barba interna della prima remigante a sette centimetri dalla punta una stria, larga 0·5 cent, bruna.

Parti superiori grigio-cenere, inferiori bianche. Nell'estate fronte e vertice neri, nell'inverno fronte bianca macchiata di nero posteriormente.

Abito giovanile con macchie ondulate e luniformi pallide.

Adulti: testa, occipite e nuca nero intenso; questa tinta parte dalla base del becco, attraversa l'occhio e passando al disopra della regione auricolare termina alla nuca. Guancie, regione auricolare, gola, addome, sopracoda e parti inferiori delle ali d'un bianco puro. Parti superiori del corpo, remiganti, petto, parti superiori dell'addome e coda, grigio-cenere chiaro, petto e addome bianco con sfumatura leggerissima, cenere. Remiganti primarie grigio-cenere intenso, con larghi margini bianchi alle barbe interne fino oltre la metà; le seguenti grigie soffuse di cenere pallido vellutato, marginate di bianco alle barbe interne; steli di tutte le remiganti bianchi, verso l'estremità grigi. Le timoniere più esterne, marginate alle barbe esterne di grigio.

Becco e piedi rosso intenso; iride bruno-noce cupo.

Abito d'inverno: testa bianca fin verso la fronte; una stria nera davanti l'occhio e delle piccole macchie del medesimo colore sull'occipite che van sfumandosi gradatamente nel nero delle parti posteriori della testa e della nuca.

Abito giovanile: fronte, vertice, occipite cenere-isabellino; sull'occipite qualche pennuzza nera. Nuca e parti superiori del collo nero-fuligginoso con le punte delle penne cenere-isabellino. Una macchia longitudinale pure nera nasce avanti l'occhio, lo attraversa e finisce alla nuca. Parti posteriori del collo bianche, coi margini delle penne isabellini; dorso cenere coi margini terminali delle penne nericcio sbiadito e le punte ceciate; del medesimo colore le copritrici delle remiganti secondarie. Il groppone di un bel cenere con stretta marginatura ceciato pallido (la marginatura è appena accennata). Sopracoda bianco-cenere con marginatura ancora più pallida di quella del groppone. Copritrici delle remiganti cenere puro con sfumatura bianchiccia in punta.

Remiganti primarie cenere-nero; la barba esterna delle più esterne nero-cenere, con margini stretti alle barbe esterne e larghi all'interne, bianchi. Remiganti secondarie cenere, con margini stretti e punte larghe, bianche

Tutte le parti inferiori, bianco candido. Scapolari cenere-nero, con margini bianchicci. Timoniere mediane bianche, soffuse di cenere, le altre cenere-nero alle barbe esterne, cenere chiaro all'interne; tutte con punte bianche.

Becco rosso-aranciato alla base e ai margini fino quasi alla metà, poi bruno intenso. Piedi del medesimo colore con l'unghia nera.

Pulcino: gozzo, parti anteriori del collo e parti superiori del corpo, grigio-bruno-gialliccio, con macchie bruno-cupo, di forma lineare sul vertice, occipite e nuca fino al collo. Mento e gola bruno-nero. Lati del collo grigio-nero, parti inferiori del corpo e delle ali di color bianco. Parti anteriori del collo e petto bianco puro, colore che passa gradualmente nel grigio-fulviccio chiaro del ventre.

Becco dalla punta a due terzi della lunghezza rosso-aranciato vivo, l'altro terzo nero; piedi aranciati e unghia nera.

Misura in lunghezza da 35—37 cent., l'ala da 28^{5} e avanti in proporzione; la coda (timoniera più esterna) 15^{5} a 17^{5}; tarso 1^{8} a 2^{3}; apertura del becco 3^{5} a 4^{6}; dito medio, compresa l'unghia 2^{2} a 2^{8}.

Il colore di fondo delle uova passa dal verde chiaro-azzurrognolo al bruniccio-rosso per tutte le gradazioni del verde e del bruno, però quest'ultima tinta di fondo predomina. Le macchie oscure, tanto sottostanti, che son quasi sempre di color violetto cupo (cinereo-violetto), quanto sovrastanti, di color bruno oscuro, di rado bruniccio-rosso o bruno olivaceo cupo, sono sparse per tutta la superfice, formanti in rari casi corona, verso la parte ottusa. La grandezza e la forma di queste macchie varia assai per ogni singolo uovo. Ce ne sono delle larghissime e di quelle ridotte fino a un punto; per lo più rotonde, ma anche allungate, rientranti, spezzate, ecc. La forma è per lo più arrotondata, di rado allungata, eccezionalmente alquanto piriforme. Eccone alcune proporzioni:

Asse maggiore	40 mm.;	asse minore	26
	40		27
	39		28
	42		28
	38		27
	40		28 ecc.

Per il colore di fondo ed anche per quello delle macchie assomigliano molto alle uova della Pettegola, senonchè la loro forma è assolutamente distinta.

Questa specie da noi si può dire comune e vi nidifica abbondantemente nelle valli. Arriva nell'aprile o al più tardi i primi giorni del maggio ed in settembre parte.

Secondo il Giglioli è assolutamente specie estiva per l'Italia, che nidifica specialmente ed abbondantemente nelle provincie settentrionali, talvolta nelle centrali, incerto per la Sicilia, certo per la Sardegna, ove abbonda nell'estate.

Il Salvadori lo dice uccello estivo nell'Italia superiore, che arriva nell'aprile e maggio e riparte in settembre; per tutto il rimanente dell'Italia è soltanto uccello di passaggio.

Il Ninni, nei suoi Mat. p. un Avif. Veneta scrive a pag. 189: „comune nel Veneto, nidifica in quantità tanto nelle lagune, quanto lungo i nostri fiumi. Nella prima località ogni coppia fa il nido isolato nei così detti tomboli, ma nei greti dei fiumi si riunisce in branchetti e pone le uova sulla nuda sabbia e tra i sassi. I nidi sono spesso a breve distanza gli uni dagli altri."

È comune a tutta l'Europa fino al 62 grado, abita la Siberia compresa la Cina, in Africa giunge fino al Capo e la troviamo sulle coste dell'America.

Nidifica lungo le coste dell'Atlantico dall'Inghilterra fino alle isole Canarie, da Bermuda al Labrador, lungo il Mare del Nord, le coste del Mediterraneo, del Mar Nero, del Caspio fino al lago di Baikal e nella Cina.

Abita con frequenza le foci dei grandi fiumi, ove s'elevano per un metro e più degli estesi banchi di sabbia o di ciottoli. Lungo il corso dei fiumi di minor importanza la si trova in poche coppie, o anche isolata in individui erranti. È frequente alle rive dei laghi, e su quelle p. es. del Sinoe nella Dobrudscha vi nidifica a migliaia.

Nella Svizzera[1]) nidifica lungo le sponde dei fiumi e dei laghi del piano, specialmente presso Basilea, al Reno e al Bodensee. Durante il passo è più o meno frequente da per tutto fino a La-Chaux-de-Fond; nel Jura, nell'Engadina superiore,

[1]) Dr. Studer e Dr. Fatis. — Cat. d. ucc. d. Sviz. — 1892.

nelle Alpi, rara nelle pianure del Reno. Comune nell'inverno nella Corsica[1]; piuttosto rara alle coste del Belgio[2]; non comune in Ungheria[3] ove fa il doppio passo in primavera e nell'autunno; comune nel Brandeburgo[4]; di passo e in certe località della Vestfalia nidificante[5]; di rara comparsa nel Granducato di Hessen[6]; comune e nidificante nell'Olanda[7]; rara nell'Erzegovina[8]; comune nei due passi, ma raramente nidificante nella Polonia[9]; comune in Danimarca[10]; nella Svezia[11]; di passo nella Livlandia[12]; comunissima a Helgoland[13]; comunissima nella Russia[14] e specialmente presso Krasnowodsk, osservate nel maggio grandi colonie alle foci dell'Atrek, altra colonia al lago Beum-basch; comunissima specialmente ai laghi di Onega e Ladoga.

Di passo nel Kaschmir[15]; molto comune nell'Astrakan[16]; osservata nel Nord-Tatra[17]; nell'Egitto[18]; a Madera[19]; nidifica non soltanto a Dezertas, ma anche a Porto Santo, ed a Madera principalmente sulla punta orientale dell'isola. I giovani vennero uccisi il 12 luglio presso Caniçal, piccola località della punta più orientale dell'isola.

---

1) Marschall (Whitehead). — Mitth. d. Orn — Ver. Wien. N. 31, p. 311 — 1881.
2) Dubois. — Mitth. d. Orn. — Ver Wien, p. 107 — 1884.
3) Csatò. — Zeits f. d. ges. Ornt. p. 515 — 1885.
4) Schalow. — Zeits. f. d. ges Ornt. p. 4 — 1885.
5) Landois. — Westf. Tierlb. p. 329 — 1886.
6) Preuschen. — Ornis. p. 498 — 1891.
7) Albarda. — Ornis. p. 630—631 — 1885.
8) Bayer. — Mitth. d. Orn. — Ver. Wien. N. 4. p. 29 1881.
9) Taczanowsky. — Ornis. p. 505 — 1888.
10) Winge. — Ornis. p. 380 — 1890 et Lütken — ibid. p. 100 — 1886.
11) Sundström. — Ornis. p. 299 — 1886.
12) Middendorf. — Ornis. p. 503 — 1887.
13) Gätke. — Vogelw. p. 585 — 1891.
14) Mewes et Homeyer. — Ornis. p. 272 — 1886; Radde — ibid. p. 472 — 1887; Radde et Walter — ibid. p. 126—127 — 1889.
15) Marschall. — Mitth. d. Orn.-Ver. Wien. N. 7, p. 53 — 1881.
16) Marschall. — Mitth. d. Orn.-Ver. Wien. N. 12, p. 117 — 1882.
17) Kocyan. — Mitth. d. Orn.-Ver. Wien. N. 11, p. 236 — 1883.
18) Marschall. — Mitth. d. Orn.-Ver. Wien. N. 10, p. 222 — 1883.
19) Hartwig. — Ornis. p. 173 — 1891.

Come abbiamo già veduto queste Rondini abitano le sponde dei laghi, dei fiumi e le spiaggie dei mari ove nidificano anche assieme ad altre congeneri. Talvolta le troviamo anche nidificanti sui prati umidi e nelle paludi, ma prediligono sempre le località sabbiose e ghiajose, e più quest' ultime, col terreno affatto privo di vegetazione.

Quando vanno in cerca del cibo, locchè succede nelle prime ore mattutine fino circa alle otto e poi dalle tredici in avanti per un paio d'ore di seguito, volano a poca altezza e lentamente, talvolta aleggiano per qualche istante come il Gheppio e se han scorta la preda, precipitano sull'acqua a corpo morto, si tuffano anche un poco, e ritornano prontamente nell'aria per divorare il pesciolino che han colto. Ripetono questo giuoco fino a che satolle poggiano alla sponda e stanno a lungo digerendo il cibo.

Del resto volano alte nell'aria a ripetuti ma leggieri colpi di ala e sempre gridando „crie, crie" (l'*e* tenuto lungo). Se inseguono qualche rapace e più specialmente il Falco di palude che temono assai perchè mena stragi specialmente fra le uova, gridano di continuo „crec, crec". In questa caccia, veramente accanita che fanno a quel predone, s'ammira il loro volo ardito e sicuro e la destrezza somma nel volteggio.

Verso la fine del maggio hanno deposte le due a tre uova sopra ad un ammasso sottile di paglia secca disposta a cerchio con un diametro di circa 17 cent. Questo per le località in cui ebbi campo di fare le mie osservazioni, vale a dire per le valli che confinano con la laguna. I nidi, messi sugli argini bassi e fangosi e sprovvisti di vegetazione, dei canali che solcano le valli in tutte le direzioni, sono quasi sempre collocati uno vicino all'altro ed alternati il più delle volte con quelli del Fraticello.

Sembra che questa specie però, a dire degli autori, collochi e costruisca i nidi in altro modo a seconda delle località; percui le uova vengono deposte sulla nuda sabbia senza preparazione alcuna, o fra i ciottoli dei letti dei fiumi.

Il Radde e Walter nel lavoro pubblicato intorno agli uccelli del Transcaspio nota, parlando di questa specie: „.....avevano collocati i loro nidi in un modo strano. In primavera l'Atek sorte dalle sponde ed inonda le interminabili steppe.

Dalle acque sporgono lungo i canali, che più tardi vengono utilizzati per irrigare i terreni, dei ciuffi d'erba, all'altezza di circa 60 cent. A quell'epoca però emergevano per una metà soltanto. Su questi ciuffi adunque le Rondini avevano costruiti un po' più solidamente del solito, i loro nidi. Contenevano quasi tutti la nidiata completa, ma non erano peranco incubati, ciò che spinse i turcomanni del nostro seguito ad impadronirsene ed a mangiarli avidamente, dopo averli fatti cuocere nella cenere calda."

Bolle così si esprime intorno ad una numerosa colonia scoperta sull'isola di Canaria: „Più c'inoltravamo e più numerose si facevano le paja che prendevano il volo, e fummo costretti in seguito a guardarci ben d'intorno per non calpestare le uova che coprivano dirò quasi il terreno. Allorchè noi incominciammo a raccogliere le uova nei nostri cappelli e nei cesti, si sollevò spaventato ed inquieto quell'immenso stuolo di Rondini, composto di migliaia e migliaia d'individui, e ci sembrava di muoverci al disotto di una nivea nuvola vagante. Il vociare degli uccelli era assordante ed enorme lo strepito prodotto dalle intempestive movenze".

„Non lasciammo il sito sino a che i nostri cesti non furono ricolmi di uova, alla qual'opra s'impiegò appena un'ora. Per taluni abitanti di quelle località danno le uova delle Rondini un ricco provento per un'intera settimana, con tutto ciò il numero di queste non ha mai diminuito a ricordo d'uomo."

L'incubazione dura dai 16 ai 17 giorni, dopo di che i pulcini, ricoperti del piumino più sopra descritto, sortono dall'uovo e non va a lungo che abbandonano il nido, sapendosi regger bene sulle corte zampine e nascondersi in caso di pericolo fra i ciuffi d'erba, le piante ecc., e se non fossero i loro genitori che stando al disopra del nascondiglio col vociar continuo li tradiscono, difficile assai riescirebbe scoprirli. Coperti ancora del piumino possono pure nuotare per brevi tratti e dopo tre settimane dalla loro nascita fanno le prime e stentate prove al volo, dopo sei volano perfettamente.

Per breve tempo vengono imbeccati dai genitori, poi il cibo vien loro posto davanti o lasciato cadere dall'alto.

Dormono la notte presso l'acqua sulla sabbia o su qualche ciottolo un po' elevato, con la testa rivolta verso l'acqua

e quasi sempre associate. Si lasciano facilmente addomesticare e a nutrimento basta loro della carne o dei pesci sminuzzati. Un gran bacino d'acqua affondato nella sabbia, onde possano direttamente penetrarvi, è indispensabile pel loro allevamento.

X. **Sterna minuta.** Linn.

Fraticello.

(Tavola XIV, figura 4 6).

Sterna, (vedi specie precedente N. 3).
minuta = molto piccola.
Fraticello (ital.).
La petite Hirondelle de mer (franc.).
Lesser Tern, Lesser Sea Swallow (ingl.).
Smatärna (sved.).
Kleine Schwalbenmöve, Zwerg-Seeschwalbe, kleinste Möve (ted.)

Sterna antarctica. Forst. des Anim. p. 107, **1844.**
Sterna danica. Brehm. Handb. p. 790—791, **1831.**
Sterna fissipes. Brehm. Handb. p. 790-791, **1831.**
Sterna metopoleucus. Gmel. N. C. Petr. XV. p. 475, **1770.**
Sterna minor. Briss. Orn. VI. p. 206, **1760.**
Sterna minuta. Linn. St. N. I, p. 228, **1766** — Temm. Man. II parte p. 752, **1820** — e IV parte p. 464, **1840** — Degl. et Gerb. II. p. 461, **1867** — Savi. Orn. ital. III. p. 164 165, **1874** — De. Rom. Avif. pugl. p. 103, **1884** — Bonm. Avif trid. p. 65, **1884** — Stud. e Fatio. Cat. d. ucc. d. Svizz. **1892.**
Sterna parva. Penn. Brit. Z. p. 144, **1766.**
Sterna pomarina. Brehm. Handb. p. 790—791, **1831.**
Sternula minuta. Boje. Isis. p. 564, **1822** — Fritsch. Naturg. d. Vögl. Europ. p. 460, **1870** — Gigl. Ann. d'Agr. N. 36. p. 70, **1881** — Gigl. Avif. ital. p. 418, **1886** — O. Gald. Contb. a. l. Faune. Orn. d. l'Eurp. occd. fasc. VIII-XI. p. 35-41, **1886** — Salvd. El. d. ucc. ital. p. 278, **1887** — Gigl. Avif. ital. p. 632, **1889.**
Sternula pomarina. Brehm. Handb. p. 791, **1831.**

Caratteri distintivi: occipite, nuca ed una stria attraverso gli occhi nera, dorso e ali grigio-chiaro, fronte e coda bianche; stelo della seconda remigante bruno-oscuro, della prima e

terza più chiaro; coda biforcuta, ali più lunghe della medesima; becco e piedi giallo-aranciato negli adulti; carnicino nei giovani.

Adulto nell' estate: vertici, occipite, nuca ed una stria attraverso gli occhi, nero intenso. Parti superiori del corpo grigio-azzurrognolo chiaro. Parti anteriori e lati del collo, petto, addome e sottocoda bianco puro. Fronte, una stria sopra all'occhio e base delle guancie, bianca. Copritrici superiori delle ali pressochè eguali al dorso. Le due prime remiganti ardesia cupo con largo margine alle barbe interne bianco, le altre del colore delle copritrici. Coda bianca. Becco giallo-aranciato, con punta nera, piede del medesimo colore, un po' traente al rosso aranciato, iride bruna.

Adulto nell' autunno: differisce dall'abito d' estate solamente per aver il nero della testa meno intenso e talvolta con qualche pennuzza biancastra. L'aranciato del becco e dei piedi è un po' più pallido.

Giovani: fronte isabella; vertice, occipite e parte anteriore della nuca grigio-ceciato, con piccole macchie a forma di mezza luna, nericcie; nuca nericcia nel resto, con leggiere marginature chiare alle penne che coprono la parte posteriore. Dorso e copritrici delle ali cenere-ceciato con larghe macchie a zig-zag bruno-nere; groppone cenere, con larghe marginature ceciato molto pallido; sopracoda e coda bianco, soffuso delicatamente di cenere e con le punte delle penne appena ceciato. Redini bianche, una macchia avanti l'occhio si protende attraversandolo senza incorniciarlo, fino alle regioni auricolari ed è di color nero, frammisto a pennuzze biancastre dopo l'occhio. Tutte le parti inferiori, compreso il sottocoda, bianco niveo sericeo; lati del petto tinti di ceciato con piccole macchie luniformi bruno pallido. Le prime timoniere esterne cenere-nero, con gli steli neri e con margini bianchi alle barbe interne, le altre cenere con punte ceciate; timoniere secondarie cenere con margini sfumati bianchi, aletta e margine dell'ala cenere-nero con le punte delle penne sfumate di bianco. Coda bianca tanto superiormente che inferiormente con le punte delle penne tinte leggermente di ceciato; timoniere mediane soffuse di cenere con

macchie strette luniformi verso la punta nericcio. Le timoniere più esterne appena più lunghe delle altre.

Iride bruno-nero molto cupo, becco bruno, con la base e gli orli delle mandibole rosso-giallo. Piedi rosso-carnicino (carnicino sudicio), unghie bruno-nero.

Pulcino appena sgusciato: parti superiori del corpo grigio-fulvo con macchie nericcie, formanti una fascia sulla testa; parti inferiori bianche. Fronte e gola fulvo pallido. Iride bruna; becco giallo pallido con punta nera; piedi pure gialli. Lunghezza cent. 7^{5}; becco mm. 7^{2}.

Dimensioni: lunghezza totale 21^{3} cent., apertura del becco 4^{2}, coda 7^{9}, tarso 1^{7}.

Il colore di fondo delle uova, a guscio opaco e leggermente poroso, è carnicino-verdiccio fino a rossiccio passando fra queste due tinte in tutte le gradazioni. Le macchie sottostanti, talvolta molto sfumate e di tutte le forme, bruno-violetto pallido; le sovrastanti brune con tendenza al rossiccio più o meno carico. Le sovrastanti assumono pure tutte le forme possibili, fino a minutissimi punti e sottili strie. Sono disposte egualmente per tutta la superficie e solo in rari esemplari fanno leggera corona verso la metà dell'uovo.

Grandezza media fra trenta esemplari

32^{8} a 24^{1}
massima 35 a 24^{1}
minima 29^{9} a 23^{9}.

Il Ninni nei suoi Materiali per un'Avifauna Veneta fa le seguenti proporzioni:

asse maggiore: 31 a 32
asse minore: 23 a 24
ordinariamente: 31 a 23.

Da noi il Fraticello non può dirsi abbondante; ha le stesse epoche d'arrivo, nidificazione e partenza della specie precedente.

Per il rimanente d'Italia è specie prettamente estiva [1]) che giunge nell'aprile, nidifica nel maggio e giugno e ci lascia nel

[1]) Giglioli. — Ann. d'agr. N. 36. p. 70 — 1881 e Avif. ital. p. 418 — 1886.

settembre. In certe provincie centrali e settentrionali si trova in quantità considerevole. È probabile che nidifichi nella Sicilia, certo in Sardegna. Secondo il Salvadori è uccello estivo comune, che sembra non nidifichi in Toscana ma del resto in quasi tutte le altre parti d'Italia. Nel Trentino [1]) visita dal maggio al settembre il lago di Garda ed i fiumi Adige, Sarca, Brenta ecc. Nella Svizzera [2]) è più o meno raro durante il passo nel piano, nidifica sul Delta del Dran, al lago di Ginevra, sulle isole Aaar lungo il Reno sotto a Basilea. Del resto abita tutta l'Europa fino al 58° di latitudine Nord, l'Asia e l'America settentrionale. Abita le spiaggie del mare come pure quelle dei grandi laghi e le sponde dei fiumi. Alle coste dello Holstein, Frislandia, Pomerania del Meclemburgo è alle volte comune; lo stesso dicasi per lo Schleswig, Olanda e parti settentrionali della Francia. S'estende verso il Sud fino alle Baleari, Grecia, Russia meridionale, Africa settentrionale, Asia minore, India, Cina e Formosa.

Nell'Ungheria [3]) è rara in alcune parti, in altre abbastanza frequente durante il passo; di comparsa accidentale nel Hessen [4]), di passo nella Vestfalia [5]), osservata nell'Erzegovina [6]); più rara della Rondine di mare, ma nidificante nella Polonia [7]); abbastanza frequente durante l'estate nel Belgio [8]); nidificante nell'Olanda [9]); osservata nella Svezia [10]); nella Danimarca [11]); nella Spagna [12]); più o meno comune e nidificante a seconda delle località, nella Russia [13]); accidentale al gruppo di

---

[1]) Bonomi. — Avif. trid. p. 64 — 1884.
[2]) Dr. Studer u. Dr. Fatio. — Cat. d. ucc. d. Svizz. — 1892.
[3]) Csàto. — Zeits. f. d. ges. Ornit. p. 515 — 1885.
[4]) Preuschen. — Ornis. p. 498 — 1891.
[5]) Landois. — p. 329 — 1886.
[6]) Berger. — Mittheil. d. Orn.-Ver. Wien. N. 4. p. 29 — 1881.
[7]) Taczanowsky. — Ornis. p. 505 — 1888.
[8]) Dubois. — Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien. p. 107 — 1884.
[9]) Albarda. — Ornis. p. 631 — 1885.
[10]) Sundström. — Ornis. p. 299 — 1886.
[11]) Winge. — Ornis. p. 380 — 1890 et Lütken p. 100 — 1886.
[12]) Marschall. — Mittheil. d. Ornit-Ver. Wien N. 7. p. 149 — 1883.
[13]) Marschall. — Mittheil. d. Ornit.-Ver. Wien. N. 12. p. 117 — 1882; Radde. — Ornis. p. 440 — 1890; Radde e Walter. — ibid. p. 127 — 1889.

Madera [1]); osservata spesso in branchi di 20 a 30 individui, unita a qualche Sterna media, presso Tor nell'Egitto [2]).

Il Gätke[3]) scrive intorno a questa specie: „molto rara, di accidentale comparsa a Helgoland; da dieci anni nè ucciso nè veduto un solo esemplare. Non oltrepassa la Jutlandia o la Danimarca, nidifica però da Gibilterra lungo tutto il Mediterraneo, nella Grecia, nell'Asia Minore, nel Turkestan e nell'India occidentale."

Il Fraticello si distingue da tutte le altre Rondini di mare per la sua piccolezza, nonchè per la sua naturale vivacità. È abilissimo al volo, e quando caccia si tien alto piuttosto nell'aria, percui devesi arguire ch'abbia una vista acutissima. Scorta la preda si libra alquanto come la specie precedente, piega all'ingiù la sua graziosa testina, e precipita quindi, chiudendo quasi totalmente le ali, nell'acqua, ove per un istante scompare per ritornar subito a riprender il volo rapido, col pesciolino ancora nel becco. Spesso fa udire la sua voce piuttosto aspra e forte, un „criee" che si ode già a grande distanza. Se due Fraticelli s'incontrano, a segno di contento, gridano subito entrambi „checherec" per due o tre volte di seguito, e spesso si possono scorgere cinque o sei individui che vociano tutti e tutti eseguiscono i movimenti più strani e più rapidi che si possano immaginare. Qualche volta anche si vede un branchetto filar rapido e silenzioso dalla laguna alla valle e ciò quasi sempre dopo la caccia, in cerca dei siti prediletti ai margini delle acque per poggiare e digerire quetamente il cibo.

Il nido, costruzione rozza al pari della congenere Rondine di mare e fatto dei medesimi materiali, l'ho trovato nelle medesime località, sugli stessi margini fangosi, alternati anzi con quelli di quest'ultima specie.

Trovo notato nel mio diario: „La *minuta*, per grandezza del nido quasi supera o sta al pari con la *fluviatilis*, non c'è che la differenza notabile nella grandezza delle uova che distingue subito una costruzione dall'altra, e fra due nidi di

---

[1]) Harting. — Ornis. p. 184 — 1891.

[2]) Kaiser. — Ornis. p. 545 — 1890; Marschall. — Mittheil. d. Orn.-Ver. Wien. N. 10. p. 222 — 1883.

[3]) Gätke. — Die Vogelw. Helgld. p. 586 — 1891.

fluviatilis, noi troviamo uno di *minuta* a dieci passi, poco più poco meno, uno distante dall' altro. Il numero delle uova varia da 2 a 3 e verso la fine di maggio la nidiata è completa".

Nidifica poi alla costa del mare, sempre in piccole colonie, o per coppie alle sponde ghiajose di tutti i fiumi delle terre abitate dal Fraticello. Raro assai di trovarlo nidificante alle spiaggie dei laghi.

L' incubazione dura circa due settimane, dai 14 ai 15 giorni ed i piccini sono delicatissimi nei loro primi tempi di vita. Dopo altre due settimane o qualche giorno più, possono già alquanto volare ed allora ricevono il cibo dai genitori nell' aria volando.

Non è difficile abituarli alla schiavitù e un po' per volta s' addomesticano tanto che pigliano il cibo dalla mano. Coi piccini si riesce meglio che con gli adulti, sebbene anche con quest' ultimi, avendo i primi giorni molti bacherozzoli a disposizione, si riesce perfettamente nell' addomesticamento.

Amano accovacciarsi sulla sabbia soleggiandosi e facendo allora udire una specie di canto a voce bassa e delicata, che così si potrebbe esprimere: „sziu, sziù, zi, zi ze, zi zi ze, ze ze, zi zi", talvolta solo „pzi, pzi", molte volte di seguito ed emesso rapidamente; oppure un „crip" solo e reciso, che sembra essere il grido di richiamo.

Corrono benissimo sul terreno e provano ogni qual tratto le ali, volano anche se la località, ove son rinchiuse, glielo permette ed amano bagnarsi spesso, anche di notte.

CENNI

SOPRA ALCUNI BOSCHI DELLA TOSCANA

DEL

Dr. R. F. SOLLA

„. . . . Ogni creata
Cosa ha senso e parola:. . . .“
E. Vitalis
(trad. A. Maffei).

Là dove il Sieve, scendendo dal Mugello, piega bruscamente a ponente ed entra nell'Arno s'incontrano le radici della catena di Prato Magno, la quale staccandosi, a mezzodì del Falterona, dall'Appennino prosegue in direzione da N.-O. verso S.-E. declinando verso la pianura d'Arezzo. Questa catena sorge, quasi isolata dalla pianura dentro al grande arco che l'Arno descrive, dalle sue sorgenti fino a Firenze, e si presenta come un baluardo, alquanto povero di vegetazione e di casolari, ma ricco di creste, delle quali la più culminante è quella di Pratomagno (1540 m.), e quella situata più verso settentrione è la Secchieta (1450 m.). — Prendendo da Pontassieve, ricca borgata „che s'incammina a diventar città“, sulla linea ferroviaria Firenze-Arezzo, non distante dalle foci del Sieve, principia subito la salita della montagna alla quale rivolgiamo, per ora, la nostra attenzione. Lungo fertili campi ben coltivati, davanti a vigne ridenti, sotto maestosi olivi sale la strada; da lungi si vedono le fattorie di Nipozzano, di Altomena ecc., contornate di cipressi [1]): tutto apparisce prospero e felice e gaio in mezzo a questo „giardino dell'Italia“ — se pur fossero tali anche le condizioni degli agricoltori! Ma queste sono tuttora oltremodo infelici; lo stato del contadino è per così dire ignoto; l'agricoltore

lavora per conto altrui e sovente deve ingegnarsi anche con altri lavori per poter campare sè e la famiglia. — Dopo circa 300 metri di salita la strada si biforca, e mentre prosegue, col ramo principale, per la Consuma nel Casentino, noi prendiamo a sinistra, e in poco d'ora arriviamo in vista del villaggio di Pelago che siede, con l'antica sua torre merlata, a cavaliere sopra un profondo burrone, e richiama alla memoria le antiche possanze feudali. Passato Pelago, dove prospera veramente bene la vite in posizione di collina, e dove si incontrano i primi castagni, e descritto un grande arco sulla costa del monte al di là del burrone, si giunge — sempre salendo — a Paterno, che non è un villaggio, ma piuttosto un assieme di ville signorili [2]). A Paterno — a poco più di 500 m. — la flora muta aspetto; le numerose orchidee e gigliacee che caratterizzano le pianure ed i colli toscani [3]) sono scomparse; s'arrestano quivi l'agazzino *(Cotoneaster Pyracantha)*, la marruca *(Paliurus australis)*, lo spincervino *(Rhamnus cathartica)* e molt'altre piante che non amano le posizioni elevate [4]). Di un Orto dendrologico istituito qui, altre volte, per cura dell'eminente e colto botanico e silvicultore Adolfo de Bérenger [5]), non parlano oggidì che singoli individui di pino domestico, rimasti conservati insieme ad una *Acacia Julibrissin*, una *Broussonetia papyrifera*, a pochi arboscelli di *Gleditschia triacanthos* e qualche esemplare interessante di quercia.

Da Paterno in su sale la strada fino a Tosi, dove — a 700 m. — s'arresta la coltura della vite e dell'olivo.

Tosi è un piccolo villaggio graziosamente situato sul declivio del monte, per quanto è triste negli angusti suoi viottoli fra le poche e miserabili case che lo compongono. Il torrente Vicano che schiumeggiante fra immensi massi precipita, sotto al villaggio, con numerose cascate verso la valle, porta già qui una nota singolare nel paesaggio. Le colture agrarie scompaiono; il folto degli annosi castagni, attraverso i quali spirano le aure fresche della montagna, ci avvertono che entriamo nella regione boschiva. Da Tosi in su, fino in cima alla Secchieta, già nominata, cioè per altri 700 m. si estende il bosco che, tutto compatto, riveste le pendici settentrionali del gruppo di Pratomagno e chiude stupendamente – verso destra — quel grazioso panorama che si gode dal piazzale Michelangelo a Firenze [6]).

Il bosco principia col castagno che si avanza fino a 950 metri sul monte. Grandi, immensi alberi sono tenuti a frutto, mentre altre porzioni del castagneto sono coltivate a ceduo per fornire paline. — La flora del castagneto è piuttosto povera anzichè no; estesissimi tratti di terreno sono coperti del frascame e dei ricci vuoti che ivi si sono accumulati anno per anno e vanno lentamente impinguando la terra. Qualche arbusto di rosa, qualche ginepro, il *Sarothamnus scoparius* e poche altre piante [7]) interrompono l'uniformità del bosco, a meno che non arriviamo a qualcuna delle numerose acque che, in letto profondo ed accidentato, scendono dal monte trascinando seco qualche esemplare della flora soprastante, oppure la nostra via non attraversi una costa sporgente e sassosa dove, tra' crepacci, si annidano gli odorosi arbusti della tignamica *(Helichrysum angustifolium)*, le graziose roselline di macchia *(Cistus salvifolius)*, qualche rigida erica *(E. arborea* ed *E. scoparia)* [8]), o ci sorprendano macchie estese di giaggiolo [9]), la coltura del quale, tanto poco dispendiosa e tanto proficua, è notoriamente una sorgente di ricchezza [10]) per la Toscana, già da tempi remoti, sì che l'araldica ne ha simboleggiato il fiore nel ben noto „giglio" sull'arme di Firenze. — Solo dove il castagneto è tenuto a ceduo vede il botanico, con piacere, aumentare il numero delle specie; a' frutici si aggiungono anche i suffrutici e le erbacee, e — senza voler tessere l'elenco delle fanerogame che qui si rinvengono — indicherò, a questo proposito, fra le più frequenti e relativamente più caratteristiche: l'*Anemone trifolia, Dentaria bulbifera, Cracca Gerardi, Orobus tuberosus, Lathyrus latifolius, Genista germanica, G. pilosa, Atropa Belladonna, Digitalis lutea, Origanum vulgare, Scutellaria Columnae, Teucrium Chamaedrys*, ecc.

Poco a poco, in singoli esemplari sciupati dal vento, si annunzia la vicina foresta d'abeti la quale, dopo qualche svoltata della strada, ci accoglie nella sua penombra, nella sua maestosa bellezza, nel suo solenne silenzio appena interrotto dal sordo rumore che fa il picchio [11]) quando col suo valido becco colpisce i tronchi, o dall'ingrato grido di qualche ghiandaia *(Coracias garrula)* impaurita. Tutta la poesia, tutta la sublimità di cui è capace l'animo dell'uomo si destano sotto l'influsso della maestà dell' abetina. Quegl' immensi tronchi, diritti,

regolari, fraternamente consociati ad un folto che non lascia passare la luce del sole e permette, soltanto guardando in alto, di scorgere un piccolo lontano lembo azzurrino,..... quella tranquillità secolare che nel suo seno alleva una delle maggiori ricchezze del paese..... il silenzio maestoso che regna sotto gli abeti: tutto parla al cuore e sollevando l'animo al di sopra delle miserie terrene d'ogni giorno, sublima il pensiero, suscita ineffabili emozioni „in cui troviamo il fior dell'affetto e del sentimento" [12]). — D'un tratto gli alberi si diradano, dalla penombra della foresta riusciamo alla viva luce del giorno, e davanti all'occhio incantato si aprono verdeggianti praterie, tutte circondate da abeti, e sullo sfondo del quadro apparisce la bianca striscia dell'abbazia di Vallombrosa.

Un nobile guerriero fiorentino, Giovanni Gualberto, ritiratosi quassù a finire i suoi giorni in una vita contemplativa, fondò nel 1039 l'ordine vallombrosano. Nel corso degli anni questo si fece più e più potente, e si sparse per la Toscana ed altrove istituendo collegi, conventi, abbazie [13]). Ma se di esso altro non voglio dire, non posso passare sotto silenzio il bene che hanno apportato i monaci col piantare, in questa regione, gli abeti, coll'allevarne boschi e portarli a quella magnificenza che possiamo ammirare anche oggi.... e, forse, non più per molto! — Intorno al 1640 venne fabbricata la badia nella estensione e nell'aspetto che conserva ognora, e diventò — dopo levato questo, come gli altri, ordini religiosi — nel 1869 ciò che è anche oggidì, l'Istituto forestale dell'Italia.

L'abetina di Vallombrosa [14]) è un'essenza pura di abete bianco e si estende da' 850 fino a 1200 m. sul monte, ed in larghezza (massima) per circa 6 Klm. lungo la costa di questo. Gli alberi, naturalmente piantati a suo tempo da' monaci, sono esemplari stupendi per vigoria e per regolarità della loro crescenza. Toccano, in media, da' 28—30 m. di altezza, con un diametro corrispondente nei loro tronchi [1·5—2 m., all'altezza del petto]. La ramificazione ne è oltremodo regolare, ed appena qua e là scorgonsi, fra 'l verde cupo della chioma normale di qualche esemplare, i rami addensati, eretti ed ingialliti per opera di un fungo *(Aecidium elatinum Alb. et Sch.)* che vive nel loro interno e produce quelle deformazioni della chioma che il linguaggio forestale distingue col termine di „scopacci":

termine adottato poscia anche dalla scienza. — Oltre a questo, riscontrasi nell'abetina un altro fungo, ma egualmente raro e sparso, un fungo da esca (il *Polyporus fulvus)* che causa la carie degli abeti, distruggendo lentamente singoli superbi esemplari del bosco. — Qualche altro albero cade preda dei bostrici; specialmente il *Bostrichus chalcographus* ed il *B. curvidens* vi si sono annidati. Questi coleotteri di proporzioni esilissime scavano delle gallerie graziose fra la corteccia interna e l'alburno degli alberi. Il danno che arrecano consiste in ciò che essi intercettano il corso regolare della linfa nell'albero, sia che questa salga dalle radici alla chioma, sia che venga internata, dalle foglie, per mezzo di tubi cribrosi, o degli altri elementi liberiani, nei raggi midollari e portata per questi nel legno, ai magazzini di deposito delle sostanze di riserva. Il danno è maggiore in quanto che gli animaletti attaccano a stormi le piante e si riproducono in grande abbondanza; taluni di essi anche due volte nello stesso anno. Dapprima non si avverte il germe del male che rode nel tronco, ma quando la pianta non è più in grado di fornire le sue parti superiori dell'acqua necessaria, che trasporta seco i sali del terreno, nè può cedere a' nuovi getti che vorrebbero svilupparsi dalle gemme il nutrimento loro necessario, perchè mancano le sostanze di riserva — allora si vedono disseccare dall'alto al basso rapidamente tutti i ramoscelli dell'anno; una dopo l'altra si disarticolano le foglie da' rami e cadono; i rami sottili, di due o pochi anni, seguono il loro esempio o se rimangono secchi, sull'albero, si staccano ad un urto leggero.... in poco tempo, nel corso di mesi soltanto, l'albero che appariva vegeto e sano, rimane sfrondato, sorge triste frammezzo agli altri compagni e — ove non venga tolto — diventa un centro d'infezione per parassiti animali e saprofiti tra' vegetali d'ogni genere. — Senz'allungarmi di soverchio aggiungerò a' pochi nemici nominati anche lo scoiattolo che si diverte a stroncare rami, sciupare strobili, rodere semi e gemme, e danneggia anche maggiormente scorzando — in maniera molto caratteristica — i tronchi, per cui gli alberi sono condannati a disseccare.

Fino a tanto che i monaci avevano cura della abetina, il turno degli alberi era di cent'anni ed oltre, senza dire che le massime della selvicoltura (con molta pratica seanche con

scarsa teoria) erano rigorosamente osservate nel regime che meglio si addiceva alle condizioni locali. La maestosità della foresta, per quanto ne è conservato ancora, parla, meglio di qualunque elogio, in tale proposito. Subentrata la nuova amministrazione forestale, si pensò di sostituire l'abete bianco, che prospera stupendamente, con l'abete rosso e con larice. Senza un criterio esatto delle condizioni richieste per la vita di queste due essenze forestali, si rimboschirono numerose tagliate nell'abetina con le essenze che si volevano forzare a condizioni di luce, di clima e di terreno perfettamente contrarie alle esigenze dell'abete rosso e del larice. Più, si ridusse inconsultamente il turno degli alberi ad ottanta anni soltanto: in conseguenza de' quali difetti si notano pur troppo anche frequenti lacune nell'abetina, con danno conseguente per gli esemplari che costeggiano le tagliate, i quali nella lotta reciproca per l'esistenza, cedono il campo a' *Sarothamnus*, a' rovi ed agli altri sterpi che diventano padroni del terreno. — Qualche effetto migliore si ottenne coll'introdurre i pini nei tentativi di rimboschimento di alcune piagge vicine, e sebbene il pino comune *(Pinus silvestris)* non corrisponda alle aspettative, vi prosperano però tanto meglio il pino d'Austria *(P. Laricio* var. *austriaca)* ed il pino di Corsica *(P. Poiretiana* Endl.). [15]) — Fortunatamente per la esistenza dell'abetina, la nuova amministrazione ha riconosciuto l'errore nel quale si lasciò trarre in principio, e rialzato nuovamente il turno per i tagli, prescinde da qualunque tentativo di introdurre nuove coltivazioni al posto dell'abete bianco che, da secoli, ha prosperato sempre stupendamente, come oggidì.

In condizioni analoghe si trova l'abetina di Boscolungo a Cutigliano sopra l'Appennino pistoiese [16]), molto più estesa e ricca di annosi esemplari in confronto dell'abetina vallombrosana. —

La flora di Vallombrosa offre, nel suo complesso, il tipo di una vegetazione dell'Europa centrale. Solo che vi emergono molte singolarità alle quali accennerò qui di volo. Anzitutto noi troviamo sotto gli abeti, specialmente sul ciglione del bosco e delle tagliate, nonchè lungo il margine delle strade che attraversano l'abetina, una ricca messe di svariate specie, laddove le abetine nel centro dell'Europa sono assai povere di

vegetazione. — Nella penombra degli abeti si espandono giganteschi ciuffi di felce maschio *(Nephrodium Filix mas)*, felce femmina *(Athyrium Filix foemina)*, dell' *Aspidium aculeatum* e qualche altra specie [17]), mentre là dove la luce può penetrare e sostare parecchie ore del giorno si ha un folto, sovente ingrato di felce aquilina *(Pteris aquilina)*. Fra le fanerogame vi troviamo più frequenti: *Dentaria pinnata, D. bulbifera, Sisymbrium Zannonii, Corydalis cava; Arisarum proboscideum, Convallaria multiflora, C. verticillata* [18]); indi: *Lunaria rediviva, Valeriana tripteris, Adenostyles viridis, Salvia glutinosa* ed *Impatiens Noli tangere*, ne' luoghi dove il terreno viene solcato dalle mormoranti acque.

I prati, che tanto contribuiscono a ripetere anche a Vallombrosa il quadro di vegetazione di un bosco nell'Europa centrale, non offrono gran fatto piante caratteristiche; ma oltremodo pittoresco è il succedersi della fioritura sulla loro superficie. Le nevi non sono peranco scomparse del tutto e già si vedono le violacee corolle del *Crocus vernus* spuntare fra l'erba, rimasta verde sotto lo strato protettore della neve, e più e più si moltiplicano i ciuffi di piante sì che ben presto l'occhio non iscorge che una vasta estensione ceruleo-violacea. E quando i zafferani chinano i loro tepali avvizziti, sorgono in loro vece i bianchi fiorellini dell'*Anemone trifolia, A. nemorosa*, insieme co' capolini delle pratoline, i pallidi fiori del crescione e le zolfine corolle della *Primula acaulis*. Poco a poco subentra un colore giallo, dato principalmente da' racemi dell' *Orchis sambucina*, da' lucenti fiori del *Ranunculus Ficaria* e di numerose piante pratensi che vediamo anche altrove; finchè si aggiunge, con le diverse Orchidee anche una tinta violacea e rossa sulla tavolozza variopinta che apparisce vivace per le infinite Graminacee dal verde gaio e per le frequenti Cariofillee multicolori che oscillano ad ogni alitare dell'aria [19]).

Circa 80 m. al di sopra di Vallombrosa sporge una roccia erta e brulla, scalzata continuamente dalle precipitose acque del Vicano che incontrammo già a Tosi. Un sentiero serpeggiante sotto gli abeti conduce a questo masso sporgente, prescelto già a dimora da qualcuno de' fratelli vallombrosani, al quale la regola del convento non pareva abbastanza austera; donde il masso si ebbe il nome di „le celle". Più tardi vi si eresse, in onore e gloria di quegli anacoreti, una cappellina

alla quale si aggiunse un piccolo eremo che prese il nome del „Paradisino". Oggidì della cappellina non esiste che una umile traccia ed il Paradisino, alle dipendenze dell'albergo, offre modesto alloggio a' forestieri che vengono a estatare e richiama ognuno che visiti Vallombrosa per la bellezza del panorama che da colassù si gode. Poichè dall'industre S. Giovanni in Valdarno, con le sue cave di lignite, si può seguire i meandri dell'Arno fino alle fornaci delle Sieci: la terra sulle due sponde del fiume, tanto interessante per il geologo, offre agli sguardi un quadro quanto mai incantevole per la venustà, per la ricchezza, per la intensità delle sue colture. Lo sguardo sorvola il cocuzzolo de' poggi all'Impruneta ed all'Incontro per riposarsi sulla estesa de' tetti di Firenze, sopravanzati di gran lunga da numerose cupole e più anche dalle classiche torri della Signoria, di Giotto e del Bargello. I colli fiesolani ci nascondono la prima culla della capitale della Toscana, ma in quella direzione si presenta austero, più lungi, il M. Senario che spicca, con i suoi pochi abeti, contro le lontane vette del Cimone e dei monti di S. Pellegrino nell'Appennino centrale. Verso ponente spazia la vista libera, sopra i dorsi delle serie di colli nella bassa pianura dell'Arno, fino all'infinito, e solo giù giù si delineano confusi sull'orizzonte i contorni dei monti Pisani ed a sinistra quelli dei monti di Volterra.

Il Paradisino, oltre alla bellezza del panorama che piace pur sempre a chiunque sente allargarsi il cuore quando può respirare un po' d'aria libera, oltre al ricordo storico del Milton che quivi ispirò il suo canto a descrivere le immense bellezze sparse nel suo divino poema — il Paradisino ha per il botanico un interesse particolare. Fra' crepacci dei massi, dove potè raccogliersi magrissima terra, a riparo de' venti, esposte ad una luce intensa ed a condizioni di calore certamente rilevanti, fanno piante che niuno si aspetterebbe di trovare quassù [20]) fra' 970 e 1030 m., e meno ancora se si tiene presente che il clima di Vallombrosa è all'incirca quello dell'Europa centrale — o, per essere più preciso, quello de' dintorni di Vienna [21]), che la neve si presenta già nel novembre e non si scioglie che nell'aprile, che tutta quanta la regione è molestata, per la durata dell'anno, dall'infuriare dei venti. Le piante le quali destano la sorpresa del botanico sono:

la vite ed il gelsomino, entrambe senza dubbio superstiti di qualche coltivazione tentata da' monaci, entrambe avvinte alle sporgenze della roccia che nutre, nelle fessure dei suoi massi, abbondanti e vivaci pianticelle di *Sempervivum montanum* e dell'*Asplenium septentrionale.* Non schivando di arrampicarsi là dove i massi permettono di posare il piede si vedono bassi lecci (*Quercus Ilex*) ridotti quasi ad arbusti, che fioriscono tutti gli anni ma non portano i frutti a sviluppo; s'incontra pure qualche alberetto di *Acer monspessulanum* [22]), che fruttifica tutti gli anni, e qualche esemplare del *Sorbus torminalis.* Come siano arrivate quassù queste piante è del tutto enigmatico; ma la loro presenza fra le rocce del Paradisino è di grande interesse nello studio della distribuzione geografica dei vegetali. — Oltre a questa s'incontra qualche altra singolarità geografica entro il dominio della flora vallombrosana; quì rammenterò un gruppo di pini marittimi (*Pinus Pinaster* Sol.) che conta oltre 200 anni, posto a 950 m., proprio al limitare dell'abete col castagno; più oltre, quasi allo stesso livello, s'innalza maestoso un esemplare di *Quercus Pseudosuber,* intorno al quale sorge una nidiata di giovani piantine nate spontanee dalle ghiande cadute sul terreno. Una costa del monte, che sporge a circa 960 m. framezzo agli abeti, tutta inondata di luce, con direzione verso ponente, è coperta da una schiera di rappresentanti di regioni più temperate e che il botanico non supporrebbe di trovare a quest'altezza. Framezzo a siepi di forme interessanti di *Rosa* s'arrampica il fusto lucente della *R. sempervirens* tipica; le fanno compagnia folti cespugli dell'*Helichrysum angustifolium*, della *Bonjeanea hirsuta,* vi si può raccogliere pure la *Chondrilla juncea*, la *Galega officinalis,* il *Teucrium Chamaedrys*, il *Thymus montanus* W. K. ecc.

Il limite superiore dell'abetina collima coll'orlo inferiore della faggeta che sale su su fino alla cima della Secchieta e si prolunga, in piccola parte, sul dorso della nostra catena. La parte inferiore della faggeta è costituita da superbi tronchi slanciati fino a 30 e 35 m., con un'ampia chioma che ombreggia, d'estate, il terreno coperto da un alto strato di strame, nel quale il piede affonda ed ogni ricerca di piante erbacee riesce poco meno che inutile. Qualche solitario cespuglio di *Daphne Mezereum*, qualche agrifoglio o biancospino sono le sole

piante che fanno sotto i faggi, se si eccettuano le sponde dei ruscelletti coperte di *Chrysosplenium*, dell' *Oxalis Acetosella*, dell' *Adoxa Moschatellina*, del *Galanthus nivalis*, dell' *Helleborus viridis* e di qualche altra piantina che incontrammo già nella regione dell' abete. — Salendo verso la vetta della montagna si attraversano delle praterie, ricche di Orchidee e di qualche altra pianta caratteristica, che frastagliano l' orlo superiore del bosco di faggi. Su' prati si raccolgono, fra altre, alcune specie di carattere alpestre, quali: *Vaccinium Myrtillus*, *Gentiana acaulis*, *Antennaria dioica*, *Lilium Martagon*, *Aconitum Lycoctonum*, *Senecio alpestris*, *Gymnadenia conopea* e c. v. [23]). I pochi faggi al di là de' prati, e più prossimi al crinale della montagna, sono trasformati, sotto l' impeto dei venti, in arbusti nani e storti co' rami sciupati e ridotti, sovente bruciati da geli tardivi.

Anche la faggeta è sana. L' *Orchestes fagi*, piccolo coleottero, decima tutti gli anni una parte del suo fogliame, senza avere arrecato finora de' danni rilevanti Qualche anno addietro ebbe a soffrire, ripetutamente, per i bruchi di un geometrida (l' *Hibernia defoliaria*) che sfrondarono parecchi esemplari, tanto da rilevarne tuttora, nello sviluppo rachitico de' rami, le sofferenze che ne vennero di conseguenza [24]).

* * *

Mentre i declivi del Pratomagno che prospettano verso settentrione sono coperti da bosco, cessa ben presto la vegetazione boschiva sul versante che guarda a ponente e mezzogiorno. — Appena 2 Klm. dall' Istituto forestale, in linea retta, lungo la costa verso Sud. cessano gli alberi e si presenta, al punto detto il Saltino (dove ora fa capo una ferrovia ad ingranaggio che in tre quarti d' ora trasporta i passeggieri dalle sponde dell' Arno [25]) sull' erta del monte, fino a circa 950 m.) — una natura ben diversa da quella che abbiamo osservato fin qui. Nudi sassi e pendii ghiajosi caratterizzano il masso del Saltino, il quale, nell' assieme della sua configurazione e nella scarsità della vegetazione, richiama insistentemente alla memoria il pendio del Monte Spaccato di Trieste, dalla parte che prospetta verso la città. Tra' greppi sporge qualche biancospino, qualche solitario arbusto di *Erica arborea*, *E. scoparia* [26]),

insieme con pochi esemplari dello *Spartium junceum*, qualche orniello *(Fraxinus Ornus)*, qualche *Prunus spinosa* e le graziose macchie di *Cistus salvifolius* [2]). Più in basso si hanno piccole quercie mal cresciute e sformate dall' aridità del luogo, e ad esse si associano numerosi arbusti di rovi, di rosa [28]), il ginepro comune, il *Sarothamnus* che forma degli estesi scopeti giù fino a circa 600 m., dove si ritrova la vite, l' olivo e qualche castagno.

Come il masso del Saltino, così si presenta tutto il fianco del Pratomagno rivolto a ponente. Ebbi occasione di camminarlo d' alto in basso, e da Vallombrosa fino al suo limitare meridionale, sopra Bucine, dove si trovano i corsi del Loro e del torrente Ciuffenna: il carattere rimane invariato. I fianchi del monte sono squarciati dalle acque che prorompono violente verso la valle trascinando seco massi enormi, come si può vedere passando con la ferrovia nella valle, ed all' impeto delle quali frane nell' Arno deve la stazione dell' Incisa il suo nome. Se si eccettua qualche striscia di terreno tenuta a castagneto, se si prescinde dagli scopeti di *Erica* o di *Sarothamnus*, non si incontra, per tutta la distesa della montagna, per tutto dove le colture agrarie non arrivano a salire più in su sulle sue falde, null' altro che magra vegetazione sparsa tra' greppi; nulla però che si potesse ritenere, neppure da lontano, per bosco: e perciò passo ad altro.

***

L' agosto del 1892 mi trovava nelle valli superiori dell' Arno e del Tevere, in missione speciale, per la quale m' era forza percorrere il corso dei diversi torrenti che menano le loro acque al Tirreno. In tale incontro imparai a conoscere, quasi palmo a palmo, il Casentino e sostai su „li ruscelletti che.... discendon giuso in Arno“, la memoria dei quali inasprisce le pene di mastro Adamo da Brescia nel simbolico „Inferno“ [29]). — La valle che rimane incassata fra la catena di Pratomagno e l' Alpe di Catenaia e va gradatamente allargandosi verso la pianura di Arezzo, attraversata da

> „un fiumicel che nasce in Falterona,
> e cento miglia di corso nol sazia“
>
> [Purg., XIV; 17—18.]

è quella parte della Toscana nota col nome di Casentino. Numerose ruine e rocche sono rimaste a narrare di passati tempi guerrieri; parecchie industri piccole città e borgate, gradevoli soggiorni estivi, ne rammentano e diffondono tuttodì il nome. Un ramo di ferrovia fra Arezzo e Stia provvede a facilitare lo smercio de' prodotti industriali, panni, seterie, carta e sim. [30]). — La valle è piuttosto profonda (460—440 m.) e stretta; il clima perciò alquanto rigido; nondimeno vi è molto attiva la coltura del suolo ed i suoi prodotti sono ricercati.

Se prescindiamo dalle colture agrarie, la vegetazione del Casentino è molto uniforme e piuttosto povera anzichè no. Tutto il versante orientale del gruppo di Pratomagno non presenta altro che castagneti che si succedono l'uno all'altro e salgono, lungo il declivio del monte, fino a circa gli 800 m.; al di sopra della zona del castagno segue una catena ininterrotta di poggi quasi brulli, fino alla Consuma, al punto di riannodamento al Falterona. Questi poggi lasciano vedere le stratificazioni inclinate e disposte ad immensi scaglioni di pura calce bianca, sovrapposti l'uno sull'altro, e scarsamente vestiti da una macchia interrotta e bassa di ginepro, rose, rovi, scope, con qualche altro cespite aderente al suolo [31]). Le radici di questi poggi sono scavate dalle acque di numerosi torrenti; alti massi, rotolati giù, biforcano la corrente e la forzano a frangersi in numerose cascatelle, le quali battendo, di rimando, con violenza sugli scogli sottostanti, vi hanno scavato delle pozze profonde, anche più dell'altezza di un uomo. Ai paesani de' dintorni sono note troppo bene tali pozze: seduti su' massi sporgenti tendono le insidie alle trote che popolano in copia questi piccoli bacini [32]) ne' quali l'acqua perdura anche nell'estate più arida.

Sulla sinistra dell'Arno s'innalza l'Alpe di Catenaia, con un decorso quasi parallelo a quello del Pratomagno, ed è interessante il rilevare come questa catena ripeta perfettamente, nella sua vegetazione, il carattere di quella. La coltura dell'uomo non arriva che alle radici della catena, ma le sue falde, che prospettano verso ponente, sono brulle se eccettuiamo qualche bosco che indicherò subito. La fraseologia de' casentinesi ha caratterizzato per „rondinaie" quelle ripide discese,

tutte frastagliate e squarciate dal letto de' torrenti che precipitano continuamente enormi massi dall'alto, mentre appena nel basso di rovinosi burroni scorre una vena d'acqua tranquilla e limpida. Quivi non si scorgono alberi d'alto fusto; indarno vi si cerca una macchia continua; da' crepacci dei nudi massi non sporge che modesta vegetazione; solo qualche cespuglio di *Erica* o di *Sarothamnus* interrompe qua e là la povertà del monte.

Ma sopra Stia, dove l'Alpe di Catenaia si raggruppa alla discesa del Falterona [33]), si hanno le estese tenute di casa Lorena, con maestose querce più in basso e superbi abeti nella regione più elevata. — Ma bello, più che ogni altro, s'innalza, nel mezzo della catena, il picco dell'Alvernia (o la Verna [34]), fino a 1350 m., coperto, da poco sotto la cima fino a metà del monte da un'annosa abetina che spicca da lungi, col suo bruno manto, contro i brulli massi vicini: e come un faro a' nocchieri, così serve la sua dominante cima da punto di orientazione agli abitanti del Casentino e dell'opposta valle tiberina. — Quivi, nascosto dagli abeti, nelle caverne di un

„....crudo sasso, intra Tevere ed Arno"

alto quasi 250 m., a considerevole elevazione, prese stanza colui che

„Da Cristo prese l'ultimo sigillo,
Che le sue membra due anni portarno."

[Parad., XI, 106—108.]

I seguaci di S. Francesco vi fondarono, in corso di tempo, un convento grandioso, con superba chiesa, che si vedono tuttora.

Al di là del torrente Corsalone, a poco più di un miglio di distanza, prendendo per Serravalle in direzione N.-O. si arriva ad una seconda abetina, molto estesa, sostituita più in alto dal faggio, che arriva fino al dorso della montagna. È l'abetina di Camaldoli, dal monastero che in essa venne fondato — su' primi dell'attuale millennio — dal beato Romualdo (nel 1012): oggidì ridotto ad albergo per i forestieri che vi passano l'estate.

L'abetina della Verna e quella di Camaldoli riproducono perfettamente il tipo dell'abetina di Vallombrosa. La stessa regolarità e maestosità ne' tronchi secolari, lo stesso turno boschivo, l'eguale stato di prosperità e di immunità da malattie [35]).

Solo da' tentativi di introdurre nuove essenze forestali, in sostituzione dell'abete bianco, andarono esenti tanto l'una che l'altra.

In quanto alla vegetazione non parvemi di notare delle diversità dalla flora di Vallombrosa[36]); le abetine sono ricche entrambe, sui loro ciglioni, di una vegetazione di Composte — fra le quali primeggiano l'*Hieraicum crinitum* S. et S. ed il *Prenanthes purpurea* — e man mano va scemando il numero delle piante erbacee, quanto più c'inoltriamo sotto gli abeti. Molte monocotili — le Orchidee, le specie di *Convallaria*, le Gigliacee ecc. — amano la penombra del bosco, e più dentro ancora si incontrano esemplari di felci che, per le nostre regioni, possono dirsi con ragione gigantesche. — Non mancano i prati che, come a Vallombrosa, interrompono il folto degli abeti; magnifiche distese erbose irrigate continuamente da acqua viva si hanno al piano di Metaleto, davanti al Sacro Eremo ed in altri punti. Anche su essi variano i fiori e si succedono, durante i mesi di vegetazione, con tinte più vaghe e svariate; vi abbondano oltre alle Graminacee costituenti il tappeto naturale del terreno, le Campanulacee, le Leguminose e le Composte. — Qua e là sui prati una rosa, un carpino, un noce, un acero.... mentre da lungi si avverte il corso de' canaletti da' filari di salici (per lo più *Salix purpurea* e *S. incana*) ed ontani *(Alnus glutinosa)* che li accompagnano.

Anche la faggeta camaldolese non presenta diversità dal bosco di faggi che abbiamo attraversato sulla catena di Pratomagno.

* * *

Prima di lasciare del tutto il Casentino e con esso anche la regione de' monti, mi permetterei di far rilevare come la catena dell'Alpe di Catenaja offra un parallelo perfetto con quella di Pratomagno. Non solamente sul versante occidentale abbiamo il tipo osservato su' fianchi del Pratomagno che prospettano il Valdarno, e come qui, vi notiamo un numero limitato di borgate a' suoi piedi — ma troveremo altresì che il versante orientale ritrae perfettamente il tipo di vegetazione che si scorge sul Pratomagno dal lato del Casentino. Superata la cresta dell'Alpe di Catenaja, dove pochi e bassi cespugli di

faggio e di ginepro, malversati dal vento, presentano quanto si può chiedere ad una vegetazione, si scende per aride praterie che rimpiazzano oggi le faggete inconsultamente tagliate, in tempi non di troppo a noi lontani. Scendendo dell'altro si arriva ben presto nel castagneto che cuopre la distesa del monte fino alle diverse colture agrarie attivamente usate dagli abitanti de' numerosi paeselli bagnati giù giù dalle acque del Singerna che scendono al Tevere.

Tutta la regione dell'alto Tevere — e non solamente le sue scaturigini dal seno dell'Alpe della Luna, ma anche le sorgenti de' suoi primi tributari, presso Borgo S. Sepolcro, Pieve S. Stefano — tutta questa regione è poverissima di vegetazione [37]). Arbusti sparsi, macchia bassa di scope e ginestre, troppo interrotta da poter offrire un punto di riposo all'occhio o da arrestare i massi di marmo rosso che franano dalle rocce soprastanti, costituiscono, con scarso fil d'erba e poche altre piante erbacee, l'assieme della vegetazione di questi monti. Scarsi, e solo isolati, si incontrano gli alberi, e questi anche più nelle regioni basse che sull'alto dei monti; in nessun luogo — tranne ne' pressi di Cortona — vediamo un bosco [38]). E poi che le condizioni boschive della Toscana devono interessarci qui più propriamente, abbandoniamo le alture de' monti, e vogliamo rivolgerci al mare.

— — — —

La costa della Toscana, meno che in pochi punti, è tutta piana, incavata per lo più a semicerchi, fra un promontorio e l'altro e prosegue tale sul territorio del Lazio, fino molto sotto Roma. La sua linea è alquanto incerta, perchè sempre contrastata dalle onde, le quali talvolta infuriando allagano buona parte della terra emersa e ritirandosi trascinano seco porzione di spiaggia. Ma d'ordinario l'onda lambe la riva e vi deposita sempre nuove masse di sabbia, talchè questa accavallata a monticelli, anche di una certa quale altezza (20—30 m.), cuopre il terreno fino a mezzo chilometro entro terra. I monticelli di sabbia sarebbero esposti all'imperversare de' venti ed alla mutabilità delle onde, variando così continuamente l'aspetto della costa, ove la mano dell'uomo non tentasse di porvi riparo. Ma già da tempo vennero piantate, sull'inospite lido, entro la

sabbia, le Graminacee arenicole le quali con la propria vegetazione consolidano il terreno mobile ed accrescendosi rapidamente vengono a costituire un riparo naturale del terreno, verso terraferma, contro l'infuriare delle onde. Quando le graminacee consolidatrici hanno attecchito [39]), vengono poste a riparo di esse piantine di ginepro delle dune [40]), le quali vanno sviluppandosi grado grado ed approfondiscono nel terreno le loro radici. Qualche anno dopo, quando anche la siepe de' ginepri viene in appoggio alla barriera di sicurezza offerta dalle graminacee e qualche pianta spontanea di lillatro *(Phillyrea variabilis)*, di agazzino *(Cotoneaster Pyracantha)*, di sontro *(Pistacia Lentiscus)* ha potuto svilupparsi meglio ed acquistare forza tanto da opporre resistenza all'azione delle onde — allora si procede alla piantagione di alberi, che sono per lo più pini, e la spiaggia deserta e mobile diventa, con l'andare degli anni, ciò che in termine tecnico si definisce per „tombolo rivestito", un lembo di terra coperto di vegetazione che resiste all'imperversare del tempo ed alla furia dei marosi.

Sorgono su detti tomboli ordinariamente pini, i quali trovano, in tali condizioni, realizzate le esigenze per la loro vegetazione. — Una simile pineta incontriamo lungo la spiaggia fra Livorno e Viareggio.

Dall'Alpi Apuane, per la romantica Garfagnana — che ricorda una gloriosa pagina nella storia della Repubblica fiorentina — scende il Serchio, il quale, attraversata la ridente pianura di Lucca, sbocca nel mare framezzo alla pineta anzidetta. Il fiume segna i limiti di due tenute: quanto giace al di sotto del suo corso viene a formare il parco di S. Rossore, la rinomata tenuta reale, nella quale si allevano — com'è noto — i daini (altre volte indigeni del paese) e con essi altri cervini e selvaggina, nonchè truppe di camelli. — La tenuta al di sopra del Serchio, fino al lago di Massaciucoli, di proprietà del duca Borghese-Salviati, porta il nome di pineta di Migliarino. Nell'una come nell'altra tenuta non abbiamo puramente pini, ma coltivazioni e vegetazioni diverse. Vi troviamo praterie, cascine, terreni paludosi sui quali prosperano egregiamente alti esemplari di *Taxodium distichum*, laghetti e sponde di canali con una flora acquatica [41]) quale la si riscontra anche altrove nella pianura pisana; non mancano boschetti di querce

con altre latifoglie, campi tenuti a grano e vigne, ma la parte più essenziale, la più estesa lungo tutta questa striscia della costa è il bosco di pini che caratterizza già da lungi il paese.

Nella pineta abbiamo, allevato secondo le regole dell'arte, il pino domestico *(Pinus Pinea L.)* del quale si può dire ora — dopo che la celebre pineta di Ravenna non è, pur troppo, più che un ricordo storico — che raggiunge quivi [42]), quale essenza boschiva, il suo limite polare nella Penisola. Intendo bene, quale essenza boschiva, con che non tengo conto di singoli esemplari di pino domestico sparsi sulle due Riviere, di quelli su' laghi lombardi, ecc. [43]) — Insieme col pino domestico trovansi pure, schierati in file regolari ed educati con cure non minori, bellissimi esemplari del pino marittimo *(Pinus Pinaster* Sol.) che hanno lo stesso portamento e raggiungono la medesima altezza degli alberi di pino domestico co' quali sono qua e là confusi.

Per quanto però le norme forestali abbiano presieduto alla coltura della magnifica pineta, che apparisce esemplare quanto incantevole per il forestiero che l'attraversa — sagacità umana non potè impedire che in essa penetrasse il germe della distruzione sotto forma di alcuni insetti che hanno decimato il numero degli alberi. — Visitai nel 1887 questa pineta e la vidi allora ben più folta, maestosa ed imponente di quello che non si presenti oggi a chi la visita. Ma vi scorsi pur gli enormi danni che, in pochissimo tempo, le avevano arrecato i suoi nemici [44]), talchè poco dopo l'amministrazione della tenuta si vide costretta ad abbattere una grande quantità di alberi per preservare quelli rimasti incolumi: ed in grazia di ciò si hanno le grandi lacune nel mezzo del bosco.

Ho avuto già occasione di parlare di bostrici. Una specie propria, l'***Hylesinus piniperda,*** attacca il pino domestico scavando nella corteccia e nel legno, le gallerie caratteristiche che sono la causa del deperimento della pianta. Aggiungerò poi, per le abitudini di questo coleottero minuscolo, che diverse femmine invece di deporre le uova ne' tronchi si posano sui ramoscelli e depongono le uova nell'interno di questi, sotto alla gemma apicale. I bachi che nascono rodono il cilindro legnoso del ramoscello dall'alto verso il basso, sì che questo dissecca e penzola dal ramo che lo porta — presentando in tal

guisa, anche più accentuato lo stato di deperimento dell'albero. — Sugli alberi di pino marittimo si osservavano fitti intrecci cenerognoli formati da' fili sericei che i bruchi di un bombicide, la *Cnethocampa pityocampa*, avevano tessuti intorno a' rami. Tali nidi brulicavano per migliaia di bruchi nel loro interno, intenti a divorare gli aghi del pino, e non appena avevano denudato un ramo, tutta la colonia, abbandonando il nido, si muoveva in processione verso un altro ramo, o scendeva da un albero spoglio per risalire sopra uno sano e continuare su questo la propria esistenza a spese delle foglie che venivano divorate in poco d'ora. — Ho avuto occasione di fare delle minute osservazioni sul comportarsi di questi animaletti, sul loro genere di vita e sulla loro voracità [45]), per averli allevati, tre anni di seguito, nel gabinetto di Storia Naturale a Vallombrosa, e potei accorgermi, in tale frangente, quanta verità sia nell'asserzione riguardo alla caducità dei peli che cuoprono il corpo di questi bruchi e della molestia che arrecano. Per qualche mese ebbi a soffrire, ognuno dei tre anni, per bolle che sollevavano la pelle del collo e delle parti scoperte e delicate della faccia, nonchè per infiammazioni delle mucose della retrobocca.

I danni arrecati da questi due insetti alla pineta di Migliarino sono quasi incalcolabili; a tempo si potè opporvi un riparo con l'eroica distruzione di tutti gli alberi languenti e morti, ed ora, sebbene decimata, la pineta rimasta in piedi può dirsi sana.

Accennando anche alla presenza di giganteschi alberi di *Sequoia sempervirens* e di *Wellingtonia gigantea*, coltivati quivi insieme a diversi cedri del Libano, pini americani ed altri alberi esotici, ricordando pure la sorprendente comparsa di parecchi individui di abete bianco, laggiù nella pianura sì presso al mare, prendo congedo dalla pineta sul Serchio e scendo verso mezzodì per passare in rassegna un altro tipo di boschi sulle coste del Tirreno.

* * *

Quel tratto della costa che scende da Cecina in giù, limitato nell'interno dalla cosidetta Catena metallifera [46]) della Toscana, per natura particolare che la contraddistingue, prende

il nome di Maremma. — Centro della Maremma è la provincia di Grosseto e più propriamente il piccolo luogo di Follonica sul mare.

Molto si parla della Maremma; ben poco se ne conosce in proposito.

Il carattere della Maremma non è niente affatto uniforme. Ora si hanno tratti sconfinati di pianura, ora il terreno si fa ondulato, ed in diversi punti si spingono, dalla predetta catena metallifera, poggi alti anche 200 e 150 m. fino al mare, nel quale precipitano per lo più a picco, formando così i promontori di Piombino, dove troviamo rese ora spontanee magnifiche piante di *Agave americana*[47]); il „poggio della Guardia" tutto coperto di macchia sempreverde; più sotto ancora il promontorio di Rio Palma, così chiamato dalla palma di S. Pier martire *(Chamaerops humilis)* che ivi prospera in abbondanza [48]) e qualche altro promontorio ancora.

Come varia la configurazione del terreno così è pure diverso il carattere della vegetazione che lo cuopre. In molti punti, specialmente alle foci dei corsi d'acqua che attraversano la regione (il Cornia, il Pecora ecc.) l'acqua ristagna e si hanno quei terreni paludosi che da lungi s'annunziano per il folto dei canneti che li ombreggiano. Là su quel molle terreno coperto di Salsolaceе, Chenopodee e di diverse alofite, aleggia fra i sottili rami dei salici e delle tamerici un'aria pesante, grave per i germi della „malaria" che funesta tutta questa regione, per cui le Maremme godono triste rinomanza anche molto al di là de' loro confini. I lavori di risanamento non sono trascurati, ma procedono molto lentamente. Molti corsi d'acqua sono incanalati, parecchio terreno viene prosciugato col mezzo di piantagioni diverse, fra le quali si scorgono anche singoli alberi di *Eucalyptus*; diversi punti della costa sono ridotti a tomboli rimboschiti — ma le febbri vi regnano tuttora e portano lo squallore in quella terra sulla quale sorgevano, in tempi a noi lontani, parecchie città etrusche, una presso l'altra [49]). Oggidì, prendendo il treno sulla linea Pisa-Roma, si attraversa la Maremma in tutta la sua lunghezza; ma, guardi a destra, guardi a sinistra, non scorgi abitato; qualche raro casolare, anch'esso posto più a ridosso del monte; la pianura è deserta; le stazioni, scarsissime, sono a distanze di una trentina e più di

chilometri, e dove ferma il treno non trovi ordinariamente che l'edifizio della stazione soltanto, il luogo stesso, dal quale si intitola la stazione, sta a qualche chilometro di distanza, in collina.... oppure giù giù al mare. Così Campiglia marittima (stazione per Piombino), Massa Marittima (stazione Follonica), Gavorrano, Montepescali, Orbetello, ecc. — La ragione che la Maremma non è abitata devesi cercare naturalmente, in primo luogo, nella insalubrità della regione per effetto della malaria. Ma non poco vi contribuiscono le condizioni sociali. La gente, costretta dal bisogno, scende in Maremma in cerca di lavoro; trovato che l'abbia principiano appena i guai per la inumanità degli agenti o dei fattori che soprastanno a' lavori. Dopo aver stancato le proprie forze sotto la sferza del sole, i lavoranti non hanno che misero cibo per sfamarsi ed aceto allungato con l'acqua cattiva per dissetarsi; la notte riposano in accampamenti o, il più delle volte, per sfuggire l'aria afosa sotto le tende, anche all'aperto. In tale stato di cose è troppo naturale che s'insinui nell'organismo il più sano il germe delle febbri. Si aggiunga pure che molti, non rassegnati, ma pur prevedendo la miserabile sorte che li attende, si danno al bere, specialmente spiriti e logorano anche più presto la loro esistenza. Tant'è che la mortalità negli uomini è di gran lunga maggiore che nelle donne, e mentre non è facil cosa vedere un uomo, e meno uno malaticcio, nella Maremma, s'incontrano donne rese spettri ambulanti, con un colore giallo-itterico sulle guance smunte, l'occhio è infossato, le mani scarnite; solo il ventre teso per l'alterazione del fegato, apparisce voluminoso, prominente.

Ma ritorniamo alla vegetazione della Maremma.

Oltre a' terreni paludosi ed incolti, oppure rimboschiti allo scopo di risanamento, troviamo dei campi estesi tenuti a grano, dove le piante si accrescono ad un'altezza enorme, sì che i mietitori tengono la falce poco men che orizzontale, all'altezza del petto, per segare i covoni. — La rotazione agraria è semplicissima, proprio naturale. Gli stessi campi che un anno producono grano, sono in altri anni pastura, chè non si addice loro certamente il termine di „prato". — Altre colture agrarie non si trovano in Maremma; la vite, con l'olivo, i legumi e gli alberi fruttiferi sono molto distanti dal mare, nella regione de' colli e da qui in su verso il monte, che arriva fra' 400 e

500 m. di elevazione sul mare. — Lungo la costa, e su per i poggi s'avanza una macchia di sempreverdi, ora più ora meno fitta ed accessibile, quasi continua, o per lo meno ininterrotta per ore intere di cammino, in diversi punti addirittura impenetrabile sì da poter offrire un nascondiglio sicuro a' briganti od a fuorusciti che resero leggendario il paese, mettendo in forse la sicurezza de' viaggiatori. In vari punti scorgesi anche tenuta boschiva, con estensione sovente non minore di quella della macchia: sono rinomati, in proposito, i boschi all'Alberese, fra Grosseto ed Orbetello, di proprietà della Casa di Lorena; i boschi sopra Volterra, il bosco ne' dintorni di Follonica.

* * *

Sulla riva, nell'insenatura fra il promontorio di Piombino e quello del Poggio della Guardia, rimpetto all'isola d'Elba, giace Follonica - che ebbi già occasione di nominare — piccolo luogo di poche case, abitato soltanto nell'inverno da' lavoranti che sono impegnati nelle ferriere [50]). Queste, come tutta quanta Follonica e la coltura intorno ad essa, rammentano la cessata reggenza degli Arciduchi, alla quale la Toscana deve pur tanto! — Dal poggio di Campiglia per Suvereto, Massa Marittima (con molte antichità [51]) fino a Scarlino si può seguire una linea di altezze, gradatamente maggiori, che scendono di nuovo grado grado verso il mare, le quali formano una cornice graziosa, a mo' di anfiteatro, tutto intorno al piano dove giaciono i boschi di Follonica: sullo sfondo appariscono le cime arrotondate del Poggio di Montieri (1013 m.) e del Monte Rotondo co' suoi rinomati lagoni e soffioni di borace.

Bella quanto mai, quasi ridente, è la posizione di Follonica, e non si supporrebbe di trovarsi in Maremma, ove non lo si leggesse sulle faccie patite e febbricitanti della poca gente che si incontra.

Follonica riunisce nel suo territorio, or ora abbozzato, tutti i quadri di vegetazione che sono propri della Maremma. In alto, sul Cornia, troviamo i terreni paludosi e mefitici, e nuovamente verso Sud ritroviamo le acque stagnanti del palude di Scarlino, tutto nascosto sotto folte canne e vegetazione palustre. Nei pressi dell'abitato abbiamo i campi coltivati, e da questi più oltre gli oliveti e le vigne. Al mare si presentano i

tomboli rivestiti di pino domestico e pino marittimo, con la macchia bassa sottostante ed il terreno sabbioso, tutto avallato, costretto per massima parte da' lunghi sarmenti dell' *Ammophila* e dell' *Elymus* [52]). I pini di Follonica sono sani e costituiscono una bellissima pineta, sebbene nè tanto estesa nè tanto compatta come quelle sul Serchio. — Dal mare si avanza, e sale parecchio verso le alture, la macchia. Questa è un folto di albatro *(Arbutus Unedo)*, laurotino *(Viburnum Tinus)*, sontro *(Pistacia Lentiscus)*, mirto *(Myrtus communis)*, agazzino *(Cotoneaster Pyracantha)*, pero selvatico *(Pirus amygdaliformis)*, roselline di macchia *(Cistus monspeliensis, C. creticus)*, biancospino *(Crataegus monogyna)* e di altri arbusti ancora [53]) fra' quali s' arrampicano e s' intrecciano pungenti asparagi *(Asparagus asper, A. acutifolius)*, rovi d' ogni forma, con *Smilax*, *Lonicerae (L. implexa*, per lo più), vitalba (*Clematis Flammula*, anche più frequente della *C. Vitalba)* ed altre liane. Alte crescono quivi le eriche, frequenti sono pure gli esemplari della ginestrella *(Osyris alba)*, e tra 'l verde fogliame spiccano i glaucescenti aghi de' ginepri, maestosa si estolle la sabina.

Dalla macchia al bosco il passaggio è immediato; anzi l' una attraversa, in molti punti, l'altro. Il bosco è tenuto pure con le regole d' arte, ma cresce in gran parte spontaneo, tale quale potè svilupparsi da sè. Vi primeggiano giganteschi tronchi di leccio *(Quercus Ilex)*, con una varietà indicibile di forme nel fogliame; vi si trovano sparse le sughere *(Quercus Suber)* e non mancano nemmeno individui, ritenuti ibridi fra queste due specie e descritti, nelle flore, per *Quercus Morisii* [54]) — indicati fin qui soltanto della Sardegna e della Spagna; vi si trovano pure ibridi fra la sughera ed il cerro (*Q. Pseudosuber* Sant.), ed estesi appezzamenti tutti coperti di cerro *(Q. Cerris)* esclusivamente. Vi fanno inoltre l' orniello ed il frassino *(Fraxinus Ornus* e *F. excelsior*), numerosi aceri *(Acer Pseudoplatanus, A. monspessulanum*), il ciavardello (*Sorbus torminalis*), i carpini *(Ostrya carpinifolia);* vi cresce l'alloro che raggiunge proporzioni superbe in altezza; scarsi e limitati a' cocuzzoli dei poggi vi si rinvengono i castagni. — Bellissimi sono pure i boschi di querce a foglia caduca a S. Lorenzo in Montioni, dove fino a pochi anni addietro, esistevano le rinomate allumiere, e dove un alto obelisco dedicato alla principessa Elisa Baciocchi [55])

ricorda una storia di quasi cent' anni fa. — Sono pure belli i boschi di sughere, malgrado che la pianta in se stessa, con la sua chioma lacunosa e torta, col suo tronco rugoso e giallastro non appaghi gran fatto il gusto estetico che cerca nel portamento dell'albero qualche cosa di grazioso e di imponente. Ma vi traspira la regolarità della coltura, e quello che non ci offre la forma, c'impone invece la mole degli alberi, fra' quali parecchi secolari. Il turno della scorza, in questi boschi, è — per quanto appresi — di sei anni. Cioè data una certa età della pianta, viene levato ad essa lo strato più esterno della corteccia fino ad una profondità che non riesca dannosa all'albero, e nello stesso tempo che lasci conservati i tessuti rigeneratori della corteccia. La scorza — portata in commercio per la lavorazione del sughero — viene asportata a falde, tutto in giro, dal tronco per un' altezza di 1 m. fino a 1·5 m. dal terreno, non più. Dopo sei anni, l'albero viene scorzato analogamente, per una lunghezza uguale, al di sopra della prima scorzatura, e dopo altri sei anni si leva, sempre in modo analogo, la scorza della parte superiore anche utile del tronco, il quale non arriva mai ad essere più alto di 5-6 m. Si ripete nuovamente, dopo 6 anni, la scorzatura alla base continuando con la stessa regolarità fino ad utilizzare tre e quattro volte la stessa pianta, dopo di che questa cessa dal rendere un prodotto corrispondente.

Non mancano nemici anche a questi boschi, ed il loro numero non è piccolo. — Parecchi tronchi vengono tarlati dalle larve di insetti, altri sono cariati per opera del micelio di diversi funghi, particolarmente di poliporei, le fruttificazioni de' quali si vedono sporgere quinci e quindi, sotto forma di zoccoli o di mensole, da' tronchi languenti o morti. Danni considerevoli arreca la gazza, che distrugge enormi quantità di frutti e semi, rovina i rami collo strapparne le gemme od i getti delicati; gli aironi [56]), che nidificano sugli alberi, stroncano i rami, sciupano la chioma ed impediscono l' accrescimento regolare delle piante. Molti e molti altri nemici si celano nel folto della macchia, e come i topi ed i ghiri così giova supporre che anche gli istrici — tanto comuni ne' boschi maremmani — roderanno le cortecce degli alberi, causandone il disseccamento. Ma poco o punto di positivo è noto in proposito; troppo poco si conosce la Maremma, e anche meno la si è studiata.

Uno fra i danneggiatori più forti vorrei nominare; è il *Coraebus bifasciatus:* mediocre scarafaggio della famiglia dei buprestidi, molto convesso sul dorso, arrotondato lungo i fianchi (tanto da prendere una forma semicilindrica), di un verde bronzo con riflessi turchinicci, e le elitre attraversate da due fascie gialle. Le femmine si calano sulle piante di leccio e depongono le uova singolarmente al di sotto della gemma terminale di un ramo alto. I bachi che nascono si introducono fra corteccia e legno e scavano, dall'alto verso il basso, delle gallerie tortuose nella massa del legno stesso. Essi impiegano tre anni per la loro metamorfosi completa; prossimi a trasformarsi in crisalide girano con la direzione della loro galleria ad anello, o passo di elica, intorno al ramo e si preparano una comoda nicchia, nel legno stesso, al di sotto della corteccia. L'immagine, allo destarsi, attraversa questa ed arriva alla libertà.

Questo coleottero era stato indicato, quale danneggiatore dei lecci, finora dal mezzodì della Francia soltanto; pur troppo lo abbiamo anche in Italia ed una buona parte dei lecci di Follonica si presenta con porzione, fin quasi metà, della chioma completamente secca. — Nell'anno decorso si avvertì la presenza di questo stesso coleottero anche nelle vicinanze di Firenze [57]).

Mi sono provato a tratteggiare in succinti cenni alcune principali fonti di ricchezza della Toscana; crederei di venir meno al mio tema se non indicassi anche i redditi di queste ricchezze, i prodotti de' boschi che ho presentato.

Primo fra' prodotti nominerei le castagne. Non sorprenda se metto queste in prima linea. Il valore che rappresenta un raccolto di castagne non è invero molto rilevante; ma tanto maggiore ne è l'importanza dal lato economico-sociale. I paesi a settentrione dell'Appennino non possono formarsi un concetto della importanza che ha il castagno per la Toscana non solo, ma anche per molte altre province d'Italia. Basti il dire che l'Amministrazione governativa e la statistica hanno considerato i castagneti come una coltura agraria a se, staccata da' boschi [58]), al pari della vite, del grano, del riso ecc. E se sfogliamo l'Atlante delle diverse colture [59]) pubblicato dal Ministero

troveremo sulla carta, che illustra il castagno, che la Toscana è una delle province più ricche di castagneti: ma non è la sola. — Le castagne nutrono un gran numero di gente; per tutto il Casentino costituiscono anzi il nutrimento principale, come lo è il granturco per gli abitanti della Carnia. Tutti i pasti del Casentinese constano, per almeno due terzi dell' anno, di castagne. Nell' autunno le castagne vengono seccate al forno, indi portate al molino. Con la farina di castagne si fa un impasto che cotto è detto, nel Casentino, „polenta dolce", altrove si chiama „pattona"; mattina e sera non comparisce sul tavolo altro che polenta di castagne. Solo ne' dì solenni si aggiunge all' impasto droghe ed uva secca e lo si arrostisce al forno; si chiama allora „castagnaccio" o „migliaccio", com' è messo in vendita, d' inverno, nelle maggiori città. Con la farina di castagne si sterza quella del grano per fare il pane; ed unico appresso a questi cibi, a base di farina di castagne, sono castagne allessate („ballote" o „tigliate")[6"]) oppure castagne arrostite al forno („bruciate").

Poi che mi trovo a dire di un frutto, vi aggiungerò subito un secondo, che rende moltissimo alla vendita, cioè il frutto del pino domestico, i pinoli. La pineta di S. Rossore, e più quella di Migliarino, danno una rendita non indifferente, grazie a' pinoli de' quali, tutti gli anni, vengono portate in commercio enormi quantità che si smerciano a caro prezzo.

Il prodotto principale dei boschi resterà tuttavia, dal lato amministrativo, sempre il legname. Dalle abetine di Vallombrosa, Camaldoli e Boscolungo si trasportano magnifiche antenne, tutte regolari, a' cantieri per essere impegnate nell' armatura dei bastimenti. Solo sopra luogo si utilizza il legno d' abete per minuti lavori indispensabili. — Il legno dei castagni viene meno utilizzato come legname d' opera ma serve per lo più a far fuoco; tanto maggior profitto si ritrae però da' rimessiticci che si fanno sviluppare nelle tenute a ceduo, dianzi accennate. Tali polloni vengono portati in commercio ordinariamente per pali; una educazione dei rami del castagno per fare cerchi di botte non si conosce quasi in Toscana. — Il faggio viene poco tagliato, per ragioni naturali. La faggeta sull' alto dei monti deve restar conservata a tutela del terreno e del bosco, nonchè dell' abitato, sottostante. Quello che apparisce superfluo nel

diradamento della faggeta, quello che per età conviene vada rinnovato, e quello che deperisce (qualunque ne sia la causa) viene adoperato a fare carbone. Oltre di ciò si adopera, da pochi anni a questa parte, una buona quantità di legno di faggio nella lavorazione di masserizie diverse, e sono lieto di poter soggiungere che i miseri abitanti dell'industre Casentino si sono dati con attività allo sviluppo delle cosidette „piccole industrie forestali“ [61]). A Badia a Prataglia, su' confini tra il Casentino e la Romagna si è istituito un centro di operosità che produce, e provvede buona parte d'Italia, di masserizie ed altri ninnoli di legno, compresi balocchi, che per l'addietro si introducevano in paese dall'estero o si comperavano da vallachi ambulanti. — Il leccio della Maremma fornisce un legno molto pregiato, ma che non si lavora in paese. Cataste intere ne vengono caricate su barche e trasportate a Marsiglia dove il legno serve per la fabbrica di mobili di lusso, sotto la quale forma una parte delle foreste italiane ritorna in Italia: precisamente come avviene anche per le radici dell' *Erica arborea* che vengono esportate in grande quantità [62]), per ritornare dalla Francia sotto la forma di pipe di legno. — Il legno de' pini, specialmente del pino marittimo, trova applicazione nelle diverse costruzioni, e buona parte ne impegna l'amministrazione delle ferrovie; altra parte, non minore, viene utilizzata per i lavori nelle miniere del rame di Massa marittima. Gli scarti, tanto del pino quanto delle altre essenze boschive della Maremma, servono ad alimentare i fuochi nelle ferriere di Follonica [63]).

Molto minore è l'utilizzazione delle cortecce, se facciamo astrazione dal sughero. La scorza delle altre querce, quella de' salici e le altre che godono importanza industriale non raggiungono in Toscana — per lo meno ne' boschi che abbiamo passato in rivista — una importanza commerciale. Nè si utilizzano in paese le resine dei pini e dei ginepri [64]). — Un prodotto (direi così „nazionale“) non posso passare del tutto sotto silenzio: cioè il „liquore di punte d'abete“ — un distillato delle foglie resinose dell'abete bianco — col quale gli osservanti camaldolesi si sono fatti un nome ed anche un discreto capitale in contanti.

———

Le cronache parlano di fatti d'arme, di guerre d'ambizione e di invidia, descrivono i traffichi e l'estensione del commercio, l'avanzamento della civiltà — per dimostrare quanto furono grandi gli Etruschi e la meritata fama alla quale salirono le genti della Toscana; ma poche pagine parlano della coltura del suolo e delle condizioni particolari della classe agricola; all'infuori di cifre e dati statistici non troveremo molto che ci informi su' prodotti agrari della Toscana, malgrado le opere del Savi, del Redi e di tant'altri che non trascurarono lo studio delle scienze naturali. Anche minore attenzione, e solo per interesse pecuniario, era rivolta ai boschi allora ad immediata dipendenza di qualche Monastero, e quelli che non lo erano rimanevano trascurati del tutto come natura li lasciò crescere. La poesia dei boschi è sconosciuta, come non sono curati nè avvertiti i grandi vantaggi che ne derivano a tutta la popolazione: ed ove non esistessero leggi severe, come lo sono oggidì, e vengono fatte rigorosamente osservare — anche la Toscana si troverebbe in condizioni ben più difficili. Se ne ha un esempio nel Casentino dove si deplora altamente il diboscamento avvenuto delle Montagne.

Misero è quel popolo che non possiede una porzione di terreno coperta da bosco!

NOTE.

[1]) Perchè quest' albero — „l'abete del mezzogiorno" — si trovi così frequente, in Toscana, intorno alle fattorie, sì da distinguerle da lontano, non ho potuto eruire. La versione più comune, benchè poco attendibile, sarebbe per difendere l'abitato contro i venti di tramontana.

[2]) Paterno è creazione dei monaci vallombrosani. Quivi, in mezzo a campagne e vigne estesissime, di loro proprietà, fabbricarono un palazzo che domina la valle, dove ordinariamente passavano l'autunno e parte de' mesi invernali. L' edifizio, divenuto più tardi proprietà demaniale, trovasi da pochi anni a questa parte, insieme con le terre che vi appartengono, in mano di un privato. Altre ville particolari sono state fabbricate, negli ultimi anni, in quei pressi; tutte possessioni private.

[3]) Fra le altre: l' *Orchis fusca*, le specie di *Ophrys*, la *Gagea arvensis*, *Tulipa sp.*, gli *Ornithogalum*, le specie di *Allium*, il *Bothryanthus vulgaris* ecc. ecc.

[4]) Tali p. es.: *Lemna minor, Andropogon hirtum, Vulpia ciliata, Brachypodium pinnatum, Gladiolus segetum, Linaria Elatine, Micromeria Juliana, Satureja montana, Teucrium Polium, Rosmarinus officinalis* (colt.), *Jasminum officinale* (colt.), *Laurus nobilis* (colt.), *Galactites tomentosa, Centaurea solstitialis, Rhagadiolus stellatus, Urospermum Dalechampii, Dorycnium pentaphyllum, Ulmus glabra*, ecc. ecc.

[5]) Già professore e direttore dell' Istituto forestale; Ispettore forestale superiore.

[6]) Anche dal mezzo del Ponte vecchio (Firenze) si vede magnificamente il bosco di Vallombrosa.

[7]) Il castagneto non è soltanto povero di vegetazione nel sottobosco, ma non rinchiude — fra le fanerogame – veruna specie caratteristica.

[8]) Il *Cistus* e le due specie di *Erica* si trovano più propriamente lungo le coste rivolte a ponente, sotto il masso del Saltino.

[9]) La specie di giaggiolo comunemente coltivata è l' *Iris pallida*; quinci e quindi trovasi frammisto qualche esemplare di *I. germanica*, ma non ho veduto giammai, in questi dintorni, esemplari della classica *I. florentina*, dal fiore bianco.

[10]) I rizomi del giaggiolo, scorzati, lavati e disseccati al sole si vendono a caro prezzo, che oscilla generalmente come il cambio di borsa. Negli ultimi anni si pagarono sino 130 e 150 lire il quintale.

[11]) La specie più frequente in questi boschi è il *Picus viridis*.

[12]) Bernhardin de St. Pierre.

[13]) L' ordine vallombrosano era, fondamentalmente, un ordine benedettino.

[14]) La foresta inalienabile di Vallombrosa si compone — come si può rilevare da una Memoria pubblicata nel 1885 nella „Nuova Rivista forestale" — sopra 1200 ett. di superficie, di 256 ett. abetina, 52 ett. faggeta e 150 ett. marroneta; inoltre 12 ett. castagneto ceduo e 475 ett. faggio ceduo, più circa 70 ett. di bosco misto (prevalente la quercia ed il cerro, con frassino e castagno) ceduabile; il restante è prato e terreno incolto od accidentato. — Maggiori notizie, e più particolareggiate, sopratutto dal lato economico-forestale, si trovano nel Bollettino uffic. per l'Amministrazione forestale italiana, suppl. IX (maggio 1889), in base all' ultimo assestamento decennale dell' abetina. Alcune tavole allegate alla Memoria espongono graficamente l'accrescimento, il turno degli alberi e quanto possa interessare gli esperti in materia.

[15]) Coltivazioni del pino di Lord Weymouth (*Pinus Strobus)* riescono anche bene, per quanto si può dedurre da alcuni esemplari anche giovani che seguono, in più punti, il corso dei torrenti. Anche esemplari di *Picea Morinda* sono già arrivati alla fruttificazione; vanno rammentati pure alcuni individui di *Pseudotsuga Douglasii*, ma sono tutti anche troppo recenti per offrire delle conclusioni, ed inoltre troppo sparsi nella foresta per supporre che si abbia voluto farne de' tentativi di rimboschimento.

[16]) Da Pracchia, per S. Marcello, si arriva al Passo dell'Abetone (circa 1350 m.) nella foresta di Boscolungo, sul pendio dei giganti dell' Appennino Centrale (M. Cimone e Tre Potenze). 3542 ett. di terreno sono coperti per ben 2632 ett. di superficie da bosco, nel quale prevale l'abete bianco. Più sopra si trova l'abete rosso e qualche esemplare di larice, entrambi di introduzione recente, come lo sono pure diversi pini. Più su verso il monte si ha la faggeta; al di sotto dell' abetina vi è il castagno. Il carattere della vegetazione è più spiegatamente montano; vi fanno i *Rhododendron*, il *Vaccinium Myrtillus, V. Vitis Idaea* e *V. uliginosum,* la *Corallorrhiza,* l'*Actaea,* il *Trollius,* ecc. — Negli ultimi anni (1891 e 1892) è stato fatto l' assestamento dell' abetina di Boscolungo; i lavori relativi dovrebbero vedere la luce quanto prima.

[17]) Sebbene non frequenti, pur trovasi quinci e quindi, lungo l'acqua qualche cespite della *Osmunda regalis*, o fra' massi qualche ciuffo dello *Scolopendrium officinarum.*

[18]) A queste potrei aggiungere, come tipiche per la nostra abetina, le specie seguenti: *Cardamine Impatiens, C. Chelidonia, Stellaria nemorum*,

Geranium nodosum, Oxalis Acetosella, Rubus Idaeus, con altre forme di Rovo, *Saxifraga rotundifolia, S. bulbifera, Chrysosplenium alternifolium, Torilis Anthriscus, Chaerophyllum aureum, Pimpinella magna, Physospermum aquilegifolium, Sanicula europaea, Hedera Helix, Galium corrudaefolium* Vill., *Ilex Aquifolium, Senecio nemorensis, Lactuca muralis, Prenanthes purpurea, Hieracium crinitum* S. et S., *H. ageratoides* Fr. (secondo *Levier* e *Sommier*; cfr. Nuovo Giorn. botan. italiano, vol. XXIII, pag. 260), *Lapsana communis, Phyteuma Halleri, Ph. Michelii, Pirola minor, Monotropa Hypopitys, Myosotis silvatica, Atropa Belladonna, Stachys alpina, Cyclamen hederaefolium, Taxus bacata, Cephalanthera rubra, Neottia Nidus avis, Listera ovata, Orchis mascula, Platanthera chlorantha, P. solstitialis, Luzula nivea, Arum maculatum, Melica uniflora,* ecc. Abbondanti vi si sviluppano in primavera i cosidetti „dormienti" (*Agaricus [Hygrophorus] Marzuolus* [Fr.] Bres.; cfr. *G. Bresadola* in Atti dell'I. R. Accademia degli Agiati in Rovereto; an. XI [1893]); nell'autunno vi si rinvengono in copia i cosidetti „porcini" (*Boletus edulis*), e taccio delle altre crittogame.

[19]) Conviene ricordi qui come espressive — o rare — per la vegetazione de' prati, le specie che seguono: *Viola tricolor, Lychnis Flos Cuculi, Melandryum rubrum* Gcke., *Cerastium campanulatum, Malva moschata, Anthyllis Vulneraria,* trifogli, *Lathyrus pratensis, Galium Cruciata, Scabiosa Columbaria, Leucanthemum vulgare, Solidago Virgaurea, Bellis silvestris, B. perennis, Carlina vulgaris, Centaurea montana, c. nigrescens, Picridium vulgare, Campanula Trachelium, C. Rapunculus, Jasione montana, Gentiana campestris, Rumex sp., Polygonum sp., Coeloglossum viride, Queltia incomparabilis, Ajax Pseudo-Narcissus, Scilla bifolia, Aspodelus albus, Bellevalia comosa, Colchicum autumnale, Anthoxanthum odoratum, Avena flavescens, A. caryophyllea, Bromus sp., Cynosurus echinatus, C. cristatus, Poa pratensis,* ecc. ecc.

In parte ombreggiati, in parte incorniciati sono i prati da superbi alberi di acero (*Acer Pseudoplatanus* ed *A. italum* [Lauth.] Pax), noce, tiglio (*Tilia intermedia*), olmo (*Ulmus montana*), maggiociondolo (*Cytisus alpinus*), robinia, sorbo (*Sorbus Aucuparia*) e pioppi (*Populus alba, P. nigra*) lungo i corsi d'acqua.

Non tralascierò di ricordare che, appena si sciolgono le nevi, compariscono su' prati, in copia maggiore o minore — a seconda delle annate — le fruttificazioni della *Morchella esculenta.* — Vi fanno pure abbondanti *Nostoc* terricoli, de' muschi, quinci e quindi qualche Tremellinea. Nell'autunno vi abbondano i *Lycoperdon* (le „vescie" de' Toscani).

[20]) Studi più particolareggiati sono stati pubblicati nel Bullettino della Società botanica italiana, Firenze 1893; vedi p. es. a pag. 197 e seguenti.

[21]) In media si raggiunge nell'estate i + 22° C., di rado si sale a + 25° o + 28° C. (come p. es. nel 1893); mentre la media invernale è di — 11° C.; talvolta si scende però fino a — 16 e persino a — 18° C. — La primavera è ordinariamente piovosa; la pioggia continua fino a' primi di luglio; sull'epoca del solstizio si ha, per solito, un forte abbassamento

di temperatura, con burrasche per più d'un giorno; l'estate è per lo più serena; nell' autunno si hanno frequenti e fitte nebbie. Talvolta si presenta la neve già nell' ottobre; d'ordinario si presentano le nevicate verso Natale, per continuare fino alla primavera. Nel maggio si hanno anche frequenti le brine, di mattina, e fin anche a' primi di giugno. — Informazioni più esatte si trovano nelle pubblicazioni meteorologiche dell' Osservatorio centrale, al quale vengono direttamente comunicate dall' Osservatorio di qui.

[22]) Con numerosi passaggi alla var. *quinquelobum* stabilita dal *Borzì* (Vedi il Compendio della flora forestale italiana; Messina 1885; pag. 39).

[23]). Si notino, inoltre, come caratteristiche su questi prati, le specie: *Thalictrum flavum, Anemone ranunculoides, Viola Riviniana* Rchb., *Genista tinctoria, Alchemilla vulgaris, Carlina acaulis, Hieracium Pilosella, Asphodelus albus*, ecc. In più punti s'incontrano folteti di *Sarothamnus* e di rovi.

Alcuni tentativi di rimboschire queste praterie con pini sono falliti quasi completamente per l'imperversare dei venti.

[24]) I faggi nelle posizioni più basse sono molto frequentati dalla *Hormomya fagi* che produce le bizzarre galle coniche sulle foglie; in qualche anno vi si osservano annidati in quantità individui del *Rhynchites cupreus*, per cui le foglie penzolano tutte accartocciate.

[25]) Alla stazione di S. Ellero.

[26]) Diversi arbusti di *Erica scoparia* trovansi, del resto, sotto ai faggi in posizione molto esposta a ponente, anche a 1200 m. d' altitudine.

[27]) La presenza del *Cistus* dà a questa plaga un carattere spiccato di vegetazione mediterranea, precisamente come fa parte della flora mediterranea la vegetazione su' declivi del Monte Spaccato, malgrado che quivi non si trovino le roselline di macchia, ma solo sul poggio di Terstenicco.

A quelle già citate, potrei aggiungere anche le seguenti specie, come tipiche o molto frequenti od esclusive del Masso del Saltino; molte di esse contribuiscono a convalidare il confronto con la flora sulla discesa del Carso. Cioè: *Anemone Hepatica* (piuttosto sparsa e non frequente), *Helleborus foetidus*, *Dianthus monspessulanus* (abbondante), *D. prolifer, Scleranthus annuus, Cytisus hirsutus, Ononis arvensis* (L.) Sm., *Rosa sempervirens, R. arvensis, R. micrantha, R. Pouzinii* Tratt., *Filago germanica, Carlina acaulis*, fa. *caulescens, C. nebrodensis, Cirsium Eriophorum, Calluna vulgaris*, diversi *Verbascum, Linaria vulgaris, Digitalis lutea, Odontites lutea, Tamus communis, Erythronium Dens canis* (raro), *Allium sphaerocephalum*, moltissime Graminacee a ciuffi, specialmente il *Holcus lanatus, Phleum, Festuca ovina* e simili.

[28]) Le diverse forme di *Rosa* che fanno quivi sono soggetto di studi speciali che verranno pubblicati più tardi. — Per le forme di *Rubus* si veda il lavoro già citato di *Levier e Sommier*, a pag. 252 e seguenti.

[29]) Canto XXX; nella strofa 22.a i versi citati.

[30]) Vanno rammentati qui gli opifici per lanerie a Stia e Pratovecchio, fabbriche di cappelli a Poppi, Soci, filande di seta a Talla, Castel S. Nicolò, fabbriche di polvere pirica a Talla, lavori in legno e d'intreccio a Badia a Prataglia — come sarà fatto parola più oltre; ferriere presso Stia, conce di pellami in più luoghi. — Il Casentino diede i natali a parecchi uomini illustri nelle arti e nelle scienze: ma ciò mi porterebbe troppo lungi dal tema.

[31]) Va ricordato qui l'*Helichrysum angustifolium,* il *Prunus spinosa,* il *Crataegus monogyna,* gli *Hypericum* con diverse scrofulariacee, qualche *Ononis arvensis*; del resto nulla di particolare.

[32]) Vi si pescano anche lasche, ghiozzi, ed altro pesce di minor conto.

[33]) Questa porzione che in qualche carta si trova indicata per „Alpi di Camaldoli" è più propriamente la Giogana del Poggio a Scali.

[34]) Segnato, sulle carte, per lo più col nome „la Penna", corrispondente a quello della vetta.

[35]) La proprietà demaniale comprende a Camaldoli un'estensione di 1442 ett., di questi sono 950 tenuti a bosco. Questo si compone oltre che di abeti e faggi, nelle parti più basse anche di castagni mescolati al cerro, e qualche altra essenza fronzuta che vi è sparsa. Il resto del terreno è tenuto, per 22 ett. a prato, circa il doppio a coltura agraria, mentre circa 220 ett. rimangono incolti.

[36]) Per maggiori informazioni sulla vegetazione di Camaldoli e del Casentino in generale, si confronti le Notizie pubblicate nel periodico Malpighia, an. VI (1893). - Una lista di piante spontanee casentinesi, citate in massima parte (tranne quelle più diffuse) con le località corrispondenti, è stata pubblicata da Em. Marcucci nella Guida illustrata del Casentino dell'avv. C. Beni (Firenze, 1889; pag. 28—45 [piante vascolari] e 124—126 [briofite]).

[37]) Vedi Malpighia, an. VI.

[38]) Con sorpresa ritroviamo qui l'abete bianco, e sorpresa tanto maggiore in quanto che l'abetina scende, col suo limite inferiore, fino a quasi 250 m. sul mare.

[39]) Le specie più comuni sono: *Ammophila arundinacea, Erianthus Ravennae, Ampelodesmos tenax.*

[40]) *Juniperus Oxycedrus* e *J. macrocarpa.*

[41]) Così: *Hydrocharis Morsus ranae, Butomus umbellatus, Sagittaria sagittaefolia, Triglochin palustre, Sparganium ramosum, Typha, Carex,* ecc.

42) A circa 43° 55′ lat. N.

43) Il *Mathieu* (Flore forestiére) lo dice solo sparso per la Provenza; anche i pini intorno a Bolzano e nel Goriziano non possono esigere un valore di spontaneità e anche meno, quindi, dal lato della distribuzione geografica (cfr. anche *Willkomm,* Forstliche Flora). — Non conosco *de visu* la pineta fra Centenara e Belvedere (Aquileja; 45° 44′ lat. bor.) e perciò non posso dire quanta importanza possa presentare sulla valutazione dei limiti geografici del pino domestico.

44) Maggiori ragguagli si possono rilevare dalla Nuova Rivista forestale; an. XII (Firenze, 1889) a pag. 1, 70, 81.

45) Vedi Bollettino ufficiale per l'Amministrazione forestale italiana; vol. IX (Roma, 1889), pag. 88—93.

46) Che poi non è una catena continua, dalle Alpi Apuane al Monte Argentario!

47) Vedi anche *Caruel T.,* Prodromo della Flora Toscana, a pag. 620.

48) Cfr. Nuovo Giornale botanico italiano, vol. XXIII (Firenze, 1891), a pag. 522 e seguenti; indi: *Martelli U.*, in: Bollettino della Società botanica italiana, Firenze, 1892, pag. 350.

49) Di Populonia, di Vetulonia non si hanno quasi più vestigia; poco è rimasto di Rusellae verso Grosseto, nè molto più si può dire dell'antica Cosa (attualmente Ansedonia), o di Saturnia e Sovana (tutte e tre quest'ultime al di sotto di Orbetello) delle quali si fanno vedere alcune ruine.

50) I lavoranti che quivi si raccolgono sul finire del novembre sono per massima parte delle montagne pistoiesi, alle quali fan ritorno sul principio del giugno, mentre le copiose nevi li obbliga, durante l'inverno, di ire altrove in cerca di lavoro. Altre volte convenivano qui i settentrionali che, ordinariamente, eran detti, „lombardi“, cosicchè molte voci del luogo si riferiscono tuttora a que' tempi (p. es. „Valle lombarda“, presso Follonica, ecc.). — Qualcuno de' lavoranti — ma ben pochi — trova di fondare qui famiglia, ed allora vi passa anche i mesi estivi, ma lo sconta però con la salute. – Ne' mesi estivi le ferriere sono chiuse, gli impiegati sono licenziati; il farmacista, i pochi impiegati governativi passano a Massa Marittima; gli altri che, pur esercitando qualche professione, non sono dipendenti ed hanno mezzi propri, si recano all'isola d'Elba. Follonica rimane un luogo deserto.

Co' lavoranti che fanno ritorno, negli ultimi giorni d' autunno — che sono anche sereni e miti -- vengono intorno a Follonica i pastori casentinesi col loro gregge per svernare nelle Maremme dove le pecore trovano, nella vegetazione ripullulante dopo le pioggie autunnali, abbondante pascolo. Vi rimangono, per solito, fino a' primi d' aprile. Ma benchè nell'inverno la regione sia salubre, più d'uno porta seco il germe delle

febbri malariche, inquinato probabilmente con le acque che bevono. Non sono rari i casi di tifo e di febbri tifoidee in questi pastori.

[51]) E le rinomate cave di rame, tuttora in lavoro, che impiegano parecchie centinaia di operai.

[52]) Inoltre: *Lygaeum Spartum, Erianthus Ravennae*, i ginepri, il lillatro e i serpeggianti rami dei rovi.

[53]) *Rosmarinus officinalis, Calycotome villosa, Cytisus triflorus, Anthyllis Barba Jovis, Coronilla Valentina, Spartium junceum, Anagyris foetida, Ligustrum vulgare, Phillyrea variabilis, Pistacia Terebinthus, Erica multiflora, E. arborea, E. scoparia, Calluna vulgaris;* alberi di leccio, di frassino, sorbo, *Juniperus Sabina, J. communis,* ecc.

[54]) Da *Ant. Borzì* nel Nuovo Giorn. botan. italiano, e nella sua Flora forestale italiana a pag. 171. — Della Spagna trovasi indicato questo ibrido nella Flora forestal española di *Máximo Laguna* (Madrid, 1883), a pag. 272. — *A. X. Pereira Coutinho* (Os Quercus de Portugal; Coimbra, 1888; a pag. 68) cita l'ibrido *Q. Ilex* × *Suber*, e una serie di sinonimi in aggiunta senza ricordare il nome proposto dal *Borzì*; lo dice sparso ma non raro nella regione al di là del Tajo. — In Italia oltrechè in Sardegna dov'è sparso, trovai questo ibrido anche a Pereta, in Maremma; e da quanto ho appreso da ufficiali forestali, dovrebbe trovarsi, con molta probabilità anche nei boschi intorno a Palermo.

[55]) Diversi punti nella macchia intorno a Follonica ricordano tuttodì il soggiorno della principessa in questa regione; così la „strada della signora", „l'aia della signora" ed altri ancora.

[56]) Il tarabuso. *Ardea stellaris*, è la specie più frequente.

[57]) A Torre a Cona, donde ebbi saggi di danneggiamenti favoritimi dal sig. P. Rizzi.

[58]) Però, negli ultimi anni, l'Amministrazione forestale prende i castagneti in considerazione di boschi.

[59]) „Atlante delle principali colture agrarie in Italia"; Roma, 1876.

[60]) Le „tigliate" sono le castagne che si allessano, con diverse droghe, dopo sbucciate.

[61]) Ampie indicazioni si possono avere nei „Ricordi intorno ai boschi ed alle piccole industrie forestali nella provincia di Arezzo" di *Carlo Signorini*; Arezzo, 1888.

[62]) Dagli Abbruzzi specialmente.

[63]) Io mi sono astenuto dal riportare qui cifre e dati statistici; chi però avrebbe interesse di saperne di più, può farne ricerca nelle pubblicazioni statistiche del R. Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio.

Un breve esatto riassunto si può avere nella Enciclopedia di Amministrazione, di Industria e Commercio, diretta da Gius. Cerboni e pubblicata dalla Antica Casa Editrice Dott. Francesco Vallardi, all'articolo „boschi" (di *P. Rizzi*), come pure ad articoli analoghi („carbone", „corteccia", „legno", ecc.).

⁶¹) Nè si distilla — per quanto io mi sappia — da' galbuli („coccole") dei ginepri il ben noto gin („gineprata"), come non si ricava la sostanza alcoolica dalle albatre (frutti di *Arbutus Unedo*) in Maremma; a Roma si vendono, verso l'inverno, in abbondanza questi ultimi frutti sotto il nome di „cerase marine".

UN VIAGGIO A SPITZBERGEN

DEL

Dr. S. GATTORNO

Nel maggio dell'anno 1893 circolava nei giornali di Germania ed anche in taluni d'Austria l'invito ad un viaggio a Spitzbergen, che per cura della Deutsche Hochseefischerei-Gesellschaft si stava allestendo.

Letto l'interessante programma svolto in quell'invito, il mio buon amico e generoso mecenate, Dr. Antonio cavaliere de Tommasini, il quale già altre volte, e tra queste una volta con me stesso s'era spinto in regioni abbastanza boreali, m'invitò ad accompagnarlo a Spitzbergen, ed io di buon grado accettai l'offerta di seguirlo in regioni, che per lettura di descrizioni di viaggi polari mi sembravano oltremodo attraenti.

Anche la Società che intraprendeva il viaggio e la guida che ci accompagnava garantivano giorni interessanti perchè, occupandosi la Deutsche Hochseefischerei-Gesellschaft della pesca d'alto mare in genere e di quella della balena in particolare, avevamo a percorrere tratti di mare e terre, che sebbene ora pochissimo frequentati, da chi ci conduceva erano conosciuti a fondo.

La Deutsche Hochseefischerei-Gesellschaft, sorta per iniziativa del capitano Bade, ha per iscopo di aprire al capitale germanico un'industria che da altre nazioni come p. e. dai norvegesi, inglesi ed americani viene coltivata su larga scala e con splendido successo.

Piantatasi anni or sono tale Società per azioni, fu acquistato a Cristiania un vapore baleniere, il quale con discreto successo coltivò la caccia alle balene, però finora fu impotente a fare valida concorrenza ai norvegesi ed inglesi, dovendo per mancanza di fattorie proprie, cedere, e talvolta a vile prezzo, il proprio bottino.

Il capitano Bade concepì allora l'idea d'allargare la sfera d'azione della Società, sia aumentando il numero dei vapori balenieri, sia stabilendo una fattoria propria; trovò allora ostacolo insormontabile negli azionisti, i quali, restii nello sborsare danaro, credevano di vedere nel Bade un fantasta, un esagerato decantatore delle ricchezze che albergano i mari polari.

Desideroso di avere testimoni che de visu constatassero la verità delle sue descrizioni, il capitano Bade suggerì allora agli azionisti della Società d'intraprendere un viaggio a Spitzbergen, ed in tal modo persuadersi del vero stato delle cose.

La Società aderì a tali argomentazioni e per diminuire la forte spesa che sarebbe stata necessaria, eventualmente anche per ritrarre utili, diramò degli inviti ad un viaggio a Spitzbergen, inviti che trovarono eco fin qui da noi.

Fu allora noleggiato dalla Deutsche Ostafrica-Linie d'Amburgo il grande piroscafo „Admiral" che di consueto percorre la linea Amburgo-Zanzibar-Port Natale e fu stabilita la partenza per Spitzbergen da Lubecca per il 1 agosto del 1893.

Devo ora darvi alcuni cenni sul conto del capitano Bade stesso, che stava alla testa della spedizione per farvi vedere che eravamo affidati a buona guida.

Il Bade era uno dei naufraghi della seconda spedizione polare tedesca che, composta dai due legni „Germania" ed „Hansa" si staccò dal porto di Bremerhaven ai 15 di giugno del 1869 sotto il comando dei capitani Koldevy e Hegemann.

La „Hansa" nei pressi di Ian Mayen si perdette dalla „Germania" e chiusa più tardi nei ghiacci polari, naufragò non lungi dalla costa orientale della Grönlandia a 70° di latitudine boreale ai 19 ottobre 1869. — Fu il Bade, che assieme ai suoi compagni passò 6 mesi durante la notte polare sopra un monte di ghiaccio e che lottando duramente per la vita, in grazia alla corrente polare che trasportava l'immenso masso

verso il Sud, trovò salvezza a Friedrichsthal, presso il capo Farewell all'estremità meridionale della Grönlandia.

Come dunque vedete, le peripezie, dirò l'odissea di quest'uomo ci davano garanzia di andare al sicuro; ripetute volte poi il Bade aveva viaggiato il mare di Spitzbergen ed appunto nel luglio dell'anno scorso, pochi giorni prima della nostra partenza ritornava da un viaggio d'ispezione dello Spitzberg.

Fatti adunque i preparativi per un viaggio sì interessante ai 26 di luglio dell'anno scorso lasciai Trieste, raggiunsi a Vienna il mio buon compagno col quale via Dresda, Lipsia e Magdeburgo mi portai a Lubecca, d'onde s'iniziava la spedizione.

A Lubecca arrivammo ai 29 luglio di sera ed usammo le due seguenti giornate sia per visitare quella città, sia per ordinare ancora degli affari. Ci furono colà le prime presentazioni, conoscenze, strette di mano coi compagni di viaggio ecc. ecc.

Summa summarum eravamo in 72 gitanti e tra questi 12 signore. Il maggior contingente offrivano i tedeschi, c'erano 5 austriaci ed un olandese. Figuravano nella lista dei passeggeri vari azionisti della Hochseefischerei-Gesellschaft ed avevamo pure il piacere di avere nel nostro mezzo un vegliardo simpaticissimo, il generale d'infanteria prussiano de Schachtmayer uno dei prodi di Sedan, il quale alla grave età di 72 anni s'arrischiava a simile viaggio.

Ai 31 luglio 1893 alle 5 pom. fummo trasportati da piccolo piroscafo lungo la Trave a Travemünde, il porto di Lubecca, e dopo due ore di lenta e tortuosa corsa pel fiume giungemmo sull' „Admiral“ ancorato a quasi due miglia da Travemünde.

Ci fu un bel da fare per allogarsi nelle proprie cabine, alle quali però ben presto ci si abituò. Adattatisi infine, si risalì su coperta, dove ci furono nuove presentazioni, altre strette di mano ecc. ecc. Dopo un pasto frugale assai, si ridiscese ai propri dormitori, onde assuefarsi ai duri e stretti giacigli.

Al primo d'agosto alle ore 7 1/2 ant. fu issata l'àncora ed il legno salpò favorito da splendida giornata. Si tenne corso

tra le isole danesi e precisamente per quella via di mare conosciuta sotto il nome di grande Belt. — Alle 4 pom. si passò a gran distanza Korsör, si ammirava ogni faro, ogni vela, il mare, il cielo, insomma tutto.

Di notte, la prima notte in viaggio, ci toccò una bell'avventura, che fortunatamente non ebbe conseguenze più serie. — Arrivati verso le 2 ant. tra le isole „Seiero" e „Samso" si stava per entrare in aperto Kategat ed a tal uopo si doveva passare tra dei bassifondi pericolosi; noi dormivamo, quando ad un tratto da forti scosse simili ad un sussulto di terremoto fummo di soprassalto svegliati. Ordini in macchina a noi prossima, il „Stopp" improvviso del legno, voci atterrite, ecc. ecc., fecero nascere in noi pure dei sospetti, talchè il mio compagno in fretta si vestì ed io, sebbene calmo assai, dovetti seguirlo. — Il legno aveva intanto ripreso la sua corsa, sicchè arrivati sopra coperta non scorgemmo altro, se non che un marinaio che scandagliava la profondità del mare, mentrechè tranquilli sul ponte se ne stavano gli ufficiali di bordo. — Sedati gli animi, i passeggieri attoniti ridiscesero ai loro dormitoi e subentrò la tranquillità.

Di mattina appena ci fu narrato esser noi difatti passati sopra un banco di sabbia ed aver la chiglia del legno lasciato profondo solco in quello, cavandosi in tal modo d'imbroglio. Acqua non penetrava nel corpo del naviglio.

Ai 2 di mattina eravamo in pieno Kategat; si andava pian pianino perdendo d'occhio la costa danese ed appariva invece quale nebbia lontana la terra di Svezia. Il Kategat navigatissimo ci distrasse durante la giornata; era quieto assai.

Verso le 4 pom. si entrò nel fjord di Cristiania ed alle 6 1/2 di sera a sole altissimo, gettammo l'àncora a suon di musica e a colpo di cannone nel porto della capitale norvegese.

Colà si rimase un giorno e mezzo, ognuno per conto proprio facendo delle escursioni, visitando musei ed altro.

Ai 4 agosto di buon mattino fu levata l'àncora ed alle 8 ant. fummo in aperto Skagerak, mosso da grandi ondate, che facevano ninnare il grosso nostro legno quale piccola barchetta. Ci furono i primi tributi a Nettuno. Si vedevano a bordo faccie pallide, gli stomachi sembravano guasti:

molti si lagnavano di capogiro, ed io pure sofferente assai, dovetti adattarmi alla quiete e m' adagiai in posizione orizzontale. — Non uscii dal mio nido che ai 5 d'agosto di mattina, quando il corso tranquillo del vapore m'aveva insegnato che, girata la bassa Norvegia, eravamo entrati non lungi da Stavanger nel Buknfjord e tra gli scogli detti „Scheeren" di cui è tanto ricca la costa norvegese. Colà furon vedute anche le prime balene.

Alle 2 pom. del 5 agosto si gettò l'àncora davanti a Bergen, il ben noto emporio commerciale norvegese; suonò pur qui la musica ed il tuono del cannone raccolse ben presto alla riva dei curiosi che vollero assistere al nostro sbarco.

Si girò allora per la città e sue adiacenze, visitando le chiese, i musei, i mercati, nonchè i grandi magazzini di baccalà, il cui odore intenso penetra dovunque, talchè già all' odorato si saprebbe di essere a Bergen. Colà non eravamo favoriti troppo dal tempo, perchè la densa nebbia, spessissima in quelle regioni, ci avvolgeva.

Per ristretti ma profondi passaggi ai 6 d' agosto di sera il nostro „Admiral", favorito dalle lunghe giornate di quei paraggi e navigando per canali costeggiati da discoscese e ripide montagne, arrivò nell' aperto oceano e proseguì lungo la costa il suo corso verso settentrione. Il mare agitato dall'onda lunga e tesa dell'oceano faceva di nuovo beccheggiare e rollare il nostro legno sì da costringermi nuovamente alla cella. — Il dì 8 d' agosto fu passato l'arco polare ed il cannone ci disse essere noi nella zona gelida del nostro globo, benchè il termometro discretamente alto non ce lo avesse fatto supporre.

In lontananza si vedeva l'immensa superficie del ghiacciajo „Svartisen" ed anche la costa stessa, la quale sebbene lentamente soltanto passasse dinnanzi ai nostri occhi causa la distanza in cui navigavamo, pure offriva sempre nuovi ed interessanti quadri.

All' 8 di sera si penetrò nel „Westfjord" in modo che a sinistra vedevamo le discoscese cime e le guglie delle „Lofoti" emergere dal mare e continuarsi nella graziosa catena di montagne delle isole „Westerali"; ed a destra la ripida costa di terra ferma che quà e là era cosparsa di piccole casuccie di pescatori, tinte in rosso e circondate da incantevoli praticelli, sui quali pasceva il bestiame.

Il „Westfjord“ è quel tratto di mare, dove avvengono le grandi pesche del baccalà, talvolta tanto grandi e copiose che i pescatori non trovano neppure il modo di utilizzare il bottino. Il „Westfjord“ è ancora il punto di spessi sinistri e naufragi, conseguenze della furia dell' oceano il quale benefica assai, ma funesta anche ben spesso quei poveri luoghi.

La pesca del baccalà (sotto il quale nome van comprese varie specie di pesce) è tanto feconda in quei mari, che il Governo norvegese ha stabilito lungo tutta la costa delle linee con stazioni telegrafiche onde in casi di ricchezza di pesce possano parteciparvi molti pescatori i quali telegraficamente avvisati accorrono da tutte le parti. A tali grandi pesche del merluzzo concorrono più di 20.000 pescatori, che montano oltre 5000 battelli e che coll' attiva industria e l' esteso commercio che si fa con quel pesce ricavano il loro sostentamento.

Il numero dei merluzzi pescati ammonta a 20-30 milioni di pezzi, i quali preparati ed asciugati, vengono di prima mano venduti dai pescatori ai grossisti delle piazze norvegesi, che poi esportandoli, li fanno passare principalmente ai paesi cattolici come la Francia, la Spagna, l' Italia e fin qui da noi.

Si pesca il merluzzo con le reti, ma anche coll' amo; vengono poi sventrati ed asciugati su stanghe di legno disposte lungo la costa; dopo asciugati vengono legati a fasci e spediti. Coi rimasugli si concima la terra, colà poco fertile per natura, e dai fegati posti in barili forati si lascia colare o si spreme il tanto conosciuto olio di fegato di merluzzo.

Ai 9 d' agosto di mattina si arrivò a Tromsö, una piccola cittadella, che vive di animato commercio in baccalà, grassi e pelliccie. — È situata Tromsö sopra un' isola nell' angusto Gröt Sund ed ha di faccia la terraferma con alti monti, le cui nevose cime son quasi sempre avvolte nella nebbia. — La vegetazione a questa altezza va via via diminuendo, sebbene Tromsö sia ancora adorna di bellissimi boschetti di betule.

A Tromsö si rimase 2 giorni e colà ci fu l' incontro col vapore baleniere „Glückauf“ delle Deutsche Hochseefischerei-Gesellschaft, che doveva seguirci o meglio accompagnarci in sì alte regioni.

Il „Glückauf“ è un vaporetto piuttosto piccolo, corrispondente circa a quello che qui presso di noi fa il quotidiano

servizio tra Trieste e Muggia; è però costruito solidamente assai, per poter resistere ai forti marosi di lassù.

È fornito di buone macchine che gli permettono di filare fin 12 nodi all'ora e poi oltre a piccoli ed oscuri spazi per capitano e ciurma, composta da 8 persone, è carico di provvigioni e carbone calcolato per circa 14 giorni.

Sull'albero di prua c'è una botte nella quale sta di solito un marinaio, che ha l'incarico di scoprire ed accennare le balene dirigendo poi il legno verso di esse.

A prua c'è una piattaforma sulla quale fisso si trova il cannone baleniere che serve a lanciare la palla-arpone.

Sapete che in passato la caccia alla balena era pericolosissima, perchè dovendo avvicinarsi a quel gigante marino in semplici e piccole imbarcazioni e poi dovendosi colpirlo ripetute volte colla lancia-arpone semplice, avveniva sovente che l'animale ferito, lottando e difendendosi capovolgesse l'imbarcazione o la trascinasse lontan lontano, percui si deploravano frequentissimi funesti accidenti.

Ora la caccia è meglio organizzata; il vaporetto baleniere s'avvicina alla balena, che tranquilla si trastulla sull'onda, fino a circa 50-100 passi e poi col cannone baleniere lancia la palla-arpone la quale, penetrata nel corpo del mostro marino, esplode uccidendolo e nel tempo istesso fissandolo.

Uccisa la balena vien essa incatenata al corpo del vapore e trascinata a rimorchio alla fattoria.

Visitato adunque minuziosamente il vapore baleniere passammo il dì seguente al campo dei Lapponi situato su terra ferma di faccia a Tromsö, campo questo a me già noto da precedente viaggio.

È là che quella nomade tribù ha una stazione d'onde scende in città a fare il suo scarso commercio con carne di renna e con utensili preparati dalle corna, ossa e pelli di quegli animali.

Per tortuosa e pessima via si va a questo campo in piccoli veicoli a due ruote e senza freno, denominati Skyds se per una, e Cariols se per due persone. Son tirati questi biroccini da cavalli di razza islandese, piccoli ma forti e di solito assai più prudenti dei forastieri che usualmente li guidano.

Arrivati al campo dei Lapponi (che consiste di poche capanne emisferiche costruite di sasso e di legno, e coperte di

muschio) chè è circondato da uno steccato, nel quale si trovano raccolte le renne in numero di 200 circa, ci fu di grande interesse l'osservare gli usi e costumi di quella nomade tribù, nonchè di visitare i sucidi abituri, nei quali i pidocchiosi proprietari, sempre vestiti, dormono sdraiati su pelli di renna, maschi, femmine e bambini tutti insieme.

Interessante assai fu d'imparare a conoscere il modo di pigliare la renna, il che succede con una corda a laccio, gettata con grande maestria persino anche dai ragazzetti Lapponi. Quegli utili animali, presi in tal modo per le corna, vengono dai loro proprietari marcati con dei tagli alle orecchie ed addomesticati. — Di solito il gregge già addomesticato non viene tenuto nel recinto, ma si pasce sui monti circostanti ed all'occorrenza viene raccolto. — Giornalmente poi si macellano due o tre renne, che compariscono sul mercato di Tromsö, dove anche per il nostro legno ne fu fatta provvista.

Alla nostra partenza dal campo dei Lapponi, il gregge di renne fu rimesso in libertà, e seguito dai cani Lapponi su per le discoscese costiere di quei monti, riguadagnò il pascolo, sparpagliandosi quà e là: un quadro veramente bello.

Ritornati a bordo i gitanti, fu un vicendevole mostrarsi delle rarità lapponesi acquistate, consistenti in cucchiai d'osso, in corna di renne, falcetti, coltelli, scarpe, berretti ed altri oggetti, preparati colle pelli di questi utili animali.

Ai 10 d'agosto di dopopranzo fu levata l'àncora a Tromsö e l'„Admiral" ora seguito dal minuscolo „Glückauf" prese corso per l'isola di Scarrö, l'ultimo punto di Norvegia che stavamo per toccare.

Su quest'isola si trova la fattoria di balene anglo-norvegese.

Già di sera vi arrivammo, però prendemmo àncora senza accostare e attendemmo l'indomani per sbarcarci.

Visitammo all'11 agosto di mattina questa fattoria, che già da lungi si fiuta per l'odore penetrante, dirò il puzzo insopportabile di materie putrefatte che di là emanano.

C'erano circa venti cadaveri di balene giuntivi negli ultimi giorni, in parte scorticati e digrassati. Una balena giunta di recente stava in secca sulla sassosa e untuosa spiaggia.

A Scarrö potemmo vedere come s'utilizzi la balena, assistendo alla preparazione dei grassi, pulitura del cosidetto osso di balena e vedemmo pestare tutti i rimasugli a Guano, il noto concime.

Una balena rappresenta un bel capitale. Per dimostrarvi quanto si possa ricavare da un simile cetaceo basti dirvi, che i soli fanoni, che la balena porta alla mascella superiore e che consistono in lamine strette e lunghe a forma di falce, fornite ai loro orli concavi da crini disposti a frangia lunga e folta, e dai quali si ricava il noto osso di balena brevemente detto „la balena", fruttano da 4 a 5000 franchi.

Dal solo grasso poi dell' enorme sua lingua, che somiglia a soffice materasso si producono quattro, cinque e perfino sei barili d'un olio particolarmente ricercato. — Comprenderete ora esser vero che ci sono balene, che dalla fattoria vengono pagate con otto, dieci ed anche venti mila franchi e quindi capirete quanto allettante ne sia la caccia. —

Fino al nostro arrivo durante l'estate decorsa furono prese 116 balene dai soli due balenieri della fattoria ed altre 24 ne furono acquistate da cacciatori estranei, tra queste 10 dal „Glückauf".

Purtroppo, e forse è meglio così, la caccia alla balena si limita alla costa norvegese perchè i balenieri non potendo portar seco gran provvista di carbone, devono evitare il largo.

Ecco ora spiegato il „perchè" la deutsche Hochseefischerei-Gesellschaft cerca d'aumentare il suo capitale e cerca di stabilirsi in più alte regioni (Isola degli orsi, Spitzbergen) con fattoria propria. Egli è per mettersi nella possibilità di cacciare le balene in mari, dove queste direi così, pullulano e dove per la distanza dalle fattorie la loro caccia è ora impossibile. —

Detto addio alla puzzolente stazione di Scarrö ove si cammina su miliardi di vermi, che fan parer soffice il terreno, e dove migliaia di corvi, falchetti ed aquile s'aggirano per l'aria, alle 11 ant. dell' 11 agosto prendemmo il largo sempre seguiti dal „Glückauf". Incontrammo allora un baleniere, che rimorchiando 2 balene di recente uccise, rientrava alla fattoria.

Densa nebbia cominciava a coprire il mare e freddo vento nordico batteva l'onda. Spessi fiocchi di neve ci avvertivano che ora poi si stava per penetrare nelle regioni propriamente polari.

Alle 2 pom. furono segnalate delle balene che s'intendeva di cacciare; si videro ripetute volte le doppie colonne d'acqua e di vapore che le balene, col soffio gettano dai loro sfiatatoi.

Diversi signori vollero passare sul „Glückauf“ per assistere più da vicino al colpo d'arpone e ci fu un bel da fare per scendere da un legno e salire sull'altro con mare sì grosso. — Infine riuscì lo sbarco e rimbarco ma sgraziatamente nel frattempo si perdettero di vista le balene, causa la nebbia ognor più densa, percui si proseguì il viaggio. Godevamo dello spettacolo che ci offriva il piccolo baleniere il quale a tutta forza navigando per tener pari passo con noi, ogni qual tratto si sommergeva nell'onda per poi risollevarsi in modo da sembrare quasi volante sul mare. —

Grossi colpi di mare facevano intronare anche l'„Admiral“, e fu mestieri tenersi lontani da prua, dove l'onda capovolgentesi sul legno spazzava tutto.

In tal maniera si proseguì il viaggio ben avvolti in calde pelliccie — pelliccie in agosto! perchè il termometro era sceso fin prossimo allo zero. —

Il nostro corso era diretto a settentrione, intendendo noi di toccare l'Isola degli Orsi. La corrente del Golfo ci accompagnava ed in tal modo favoriva la navigazione. — Grandi quantità di Gabbiani ed altri uccelli polari svolazzavano intorno al piroscafo e specialmente la *„Procellaria glacialis“* osava avvicinarsi talmente, da poterla prendere, quasi allungando la mano.

Ai 13 d'agosto, alle ore 6 ant. fummo svegliati da musica stupenda; suonava la nostra banda, formata dai Stewarts di bordo, un corale di Beethoven tanto bello e divino che in quelle inospiti e lontane regioni ci chiamava alla memoria un ente superiore, un Dio che regge quest'universo, un creatore, che l'ha fatto così grandioso, e tale musica ci spinse a sì sublimi pensieri da muoverci a preghiera. — Era domenica; il legno stava sott'àncora, ma dove? Alzatomi in fretta, salii su coperta e mi s'offerse il grandioso spettacolo dei nudi e selvaggi scogli dell'Isola degli orsi, contro i quali s'infrangeva l'onda.

Il tempo era magnifico e solamente le cime muscose di quella deserta e gelida terra erano avvolte in densa nebbia. Migliaia e migliaia d'uccelli polari stridevano nell'aria e sugli

scogli. Dovunque vedevansi guglie, archi e gallerie scavate dal mare nel granito.

L'Isola degli orsi giace a 75" di latitudine boreale ed a 15 di longitudine ad oriente da Greenwich. Quest' isola, che piuttosto chiamerei scoglio, non ha che scarsa vegetazione muscosa, e serve di rifugio ai pescatori norvegesi, i quali si arrischiano fino in questi mari per fare la magra pesca di pescicani *(Laemargus borealis)*, che i tedeschi chiamano „Eishaie".

Presso l'Isola degli orsi s'incontrano anche le due forti correnti marine: quella del Golfo che scorre verso settentrione ed è calda; e quella polare, che scendendo alla costa orientale dello Spitzberg arriva fino all'isolotto degli orsi. La prima cioè è quella che col calore delle sue acque benefica tutta la costa norvegese e che costeggiando ad occidente lo Spitzberg mantiene d'estate il mare navigabile fino all'ottantesimo grado di latitudine. Anche il colore delle acque varia a seconda della corrente; l'acqua nella corrente del Golfo è verdognola, quella della corrente polare invece, azzurra.

Interessante assai è di osservare al capo meridionale dell'Isola degli orsi l'incontro delle due correnti; colà il mare è mosso come dall'elice d'un vapore e sembra essere adirato e furioso.

Esplorata per mezzo della barcaccia a vapore dell' „Admiral" la costa, non vi si trovò punto di sbarco adatto, percui dapprima si desistette dal divisamento di prender terra e solamente alcuni signori girarono in battello a caccia d'uccelli polari che in gran copia furono uccisi.

Di dopopranzo il „Glückauf" ci condusse ad oriente dell'isola, onde tentare uno sbarco da quella parte. Difatti il piccolo vapore gettò l'àncora in un' amena baja, e scesi alcuni di noi nelle scialuppe di bordo, tentammo di guadagnare terra, ciò che ci riuscì. Fu quello uno sbarco, che mi ricordava le descrizioni d'Omero. Ad un punto di spiaggia sabbiosa dovemmo arenare le barche, lasciando che il corso delle onde ci gettasse in terra; allora noi giovani saltando all'asciutto quando il mare si ritirava, tirammo i canotti in secca ed in tal modo poterono scendere sull'isola anche i signori più attempati.

Ora eravamo bensì a terra, ma la ripida e fangosa costiera, non permetteva l'ascesa sul plateau dell'isola. — Con mille stenti, grande fatica e non senza pericolo sol' io riuscii a salire fin in vetta al ciglio, d'onde potei godere bellissimo sguardo nell'interno dell'isolotto. Vidi allora a piedi di alto e nevoso monte, il „mont Misery" un bellissimo avvallamento con piccolo laghetto, che raccoglieva le acque d'un ruscello. Attorno al lago sul verde muschio si trastullava una quantità di Gabbiani.

Avrei volontieri esplorato l'interno dell'isola e raccolto qualche pianticella, ma la pressa che c'incalzava durante tutto il viaggio e l'impazienza dei compagni che con segnali mi richiamavano, mi obbligarono ridiscendere; tornammo a bordo del „Glückauf" e poi dell'„Admiral", il quale — fatto che fu l'appello per accertarsi del ritorno di tutti — levò l'àncora e prese corso per Spitzbergen.

Devo qui ancora menzionarvi che l'Isola degli orsi è ricca di Carboni come lo è pure a Spitzbergen, fatto questo che avvalora ancor più l'idea del capitano Bade di piantarsi con una fattoria in quelle terre.

Dalla presenza di considerevoli strati di carbone fossile potrete anche arguire, che la flora di quei luoghi, ora ridotta a muschi e scarse pianticelle, in tempi anteriori doveva essere più ricca e che quindi pure il clima doveva essere più temperato di quanto nol sia oggidì.

Magnifica fu la partenza; un mare placidissimo, aria chiarissima ed un sole abbagliante ci favorivano; speravamo di vedere il sole di mezzanotte (che in stagione meno avanzata si può osservare anche in Norvegia fino a Bodoe) ma fummo delusi, perchè trovandoci già alla metà d'agosto, il sole sebbene solamente per mezz'ora sparì, sotto all'orizzonte.

Stanchi andammo al riposo dopo una giornata sì bene impiegata. Verso le 3 ant. del dì seguente, il 14 agosto '93, fummo svegliati da ordini di macchina e dai sussulti del vapore prodotti dall'elice, che lavorava indietro. — Si cacciava la balena.

Si spararono tre colpi di cannone su tre balene. Il primo colpo fallì di botta e le balene si sommersero; venutene in vista ben presto delle altre, si fece fuoco per la seconda volta. Una balena fu colpita, però dibattendosi spezzò la grossa gomena

che fissava l'arpone e da questo mortalmente ferita nei visceri, si tuffò per non ricomparire più.

Col terzo colpo infine riuscì a fare il piglio, l'arpone lanciato penetrò nel corpo dell'animale, esplose la granata, la balena si dibattè furiosamente tirando perfino la prua del „Glückauf" sott'acqua, ma infine battendo coll'immensa coda la superficie del mare in modo da produrre un rumore simile a cannonate, morì. Condotta la balena dal „Glückauf" presso al nostro „Admiral", fu incatenata a babordo e divenne l'oggetto d'ammirazione del giorno.

La nostra corsa si fece ora più lenta, perchè la bestia presa a rimorchio non ci permetteva di filare oltre a otto nodi all'ora.

Strada facendo incontrammo una barca di pescatori norvegesi appunto allora intenti ad issare un cagnolo lungo due metri circa.

La nostra banda salutò quei pescatori, veri lupi di mare, che risposero con ripetuti *urrah!* Varie volte passammo vicini, vicinissimi a delle balene, che tranquille navigano alla superficie del mare a bocca aperta per raccogliere con ogni bocconata milioni di boete, piccoli crostacei lunghi circa due millimetri, che ammassati rendono bruno il mare. È questo il solito nutrimento della balena e siccome tali crostacei formano intieri banchi di materia animale lunghi da 10 a 20 leghe, larghi qualche lega e dello spessore di 3—4 metri, così capirete che la balena trova una mensa bene apparecchiata. La balena se la gode in mezzo a sì abbondante banchetto e bruca per così dire in questo immenso e formicolante prato. Man mano che la balena s'avanza, l'acqua le entra in bocca e sfugge poi lateralmente per gli intervalli che separano i fanoni, mentre la preda si attacca ai peli dei fanoni e si appiccica al palato. Dopo qualche tempo la balena richiude la bocca, gonfia la lingua e raccoglie con un movimento di rotazione di questa, tutti gli animaletti rimasti impigliati nei peli dei fanoni, li riunisce in un boccone e li porta alla faringe, ove un movimento di deglutizione fa discendere quest'enorme boccone nell'esofago e di là nello stomaco. Ciò fatto la balena riapre la bocca e ricomincia la sua facile pesca.

Anche a maggiore distanza spesso vedevamo lo zampillo d'acqua gettato dalla balena; però sebbene occasioni favorevolissime di cacciare la balena non ci mancassero, pure vi si desistette, perchè già quell'una rallentava il nostro corso e cominciava a puzzare in modo che si prevedeva di doverla abbandonare ben presto. Si navigava sempre verso il Nord e per il ritorno a Tromsö ci volevano da 8 a 10 giorni, percui non potendo utilizzare la preda, si evitò di farla.

Alla sera del 14 d'agosto venne in vista il Sudcap di Spitzbergen e avvicinandovisi sempre più potemmo abbracciare collo sguardo le nevose cime, gli immensi campi di neve e gli estesi ghiacciai i quali scendendo fino al mare, gettano d' estate i loro massi nell'onda.

È in questo modo che si formano i ghiacci galleggianti, i quali spinti dalla corrente vengono trasportati lontano dal luogo della loro origine e che dai tedeschi sono chiamati il „Treibeis".

Però non solo in questo modo si forma il „Treibeis"; anche il mare stesso lo fornisce perchè d'inverno congelandosi produce una superfice gelata di migliaia di miglia d'estensione, che poi essendo divenuta meno resistente in seguito alla temperatura estiva, viene rotta dal moto del mare; i singoli lastroni staccatisi navigano poi colla corrente.

Ai 15 d'agosto di mattina mi svegliai nell'Adventsbay, una piccola baja dell'Eisfjord, che s'interna molto tra i monti dello Spitzberg.

L'„Admiral" stava sott'àncora; il tempo era addirittura splendido, la temperatura discreta, perchè avevamo 6 gradi Reaumur sopra lo zero. Avuto avviso dello sbarco, formaronsi subito tra i passeggieri diversi gruppi: cacciatori, botanici e geologi, pittori e fotografi, e poi coloro che senza scopo preciso volevano vagare qua e là e che furono battezzati col nome di „Trottaglobi".

Io m'associai ai cacciatori, però non volli partecipare a gran caccia, che mi sembrava d'esito assai problematico, ed assieme ad altri rimasi sulla spiaggia, dove ben presto avevamo preso grosso numero di uccelli polari di varia specie, tra i quali moltissimi esemplari di *Procellaria glacialis* frequentissima, poi singoli esemplari di *Larus eburneus.* Caddero pure

diverse Anitre ed Oche-Eider-*(Somateria mollissima)* dalle cui molli piume del petto si fanno ricercatissime pelliccie, piumini ecc.

Raccolsi anche alcuni esemplari di rondine marina a coda lunga e piedi rossi *(Sterna artica)*, di Urie *(Uria grylle)*, di *Fratercula arctica* e di Alche *(Alca torda)*.

Tentai di preparare i più belli esemplari per portarli in patria, però mi si guastarono.

La spiaggia dell'Advenstbai all'Ovest è discoscesa e ripida, ad Est invece è piana e disseminata di legno trasportatovi dalla corrente, di corna di renna, di ossa e di intieri scheletri. Su piccolo rialzo non lungi dalla spiaggia c'era un tumulo con una croce russa, tomba questa di visitatori di quei luoghi.

Un tempo lo Spitzberg ed anche l'Isola degli orsi erano luoghi frequentatissimi; vi accorrevano pescatori e cacciatori delle nazioni nordiche, perchè quelle spiagge erano popolatissime di foche e specialmente di Trichechi, che, oltre al grasso, somministravano l'avorio dei loro denti canini lunghi talvolta 50 centimetri e proporzionatamente grossi, come pure la pelle ricercatissima. L'avorio del Tricheco è di qualità superiore a quello dell'elefante. Ora, in seguito alle stragi fatte nei secoli scorsi dall'umana avidità, quei luoghi sono deserti; i Trichechi e gli orsi non vi compariscono che d'inverno ed anche le foche sono abbastanza rare. Quello che si caccia ancora allo Spitzberg è la renna ed è di solito qualche sportsman inglese, che in comodo yacht, assieme ai propri amici, viene a cacciarla. Difatti più tardi apprendemmo che poche settimane prima di noi, si trovava nell'Adventsbay una comitiva d'inglesi, venuta per cacciarvi la renna ed i nostri cacciatori trovarono anche circa 200 cadaveri di renna, che gl'inglesi per puro sport avevano ammazzato, asportando quali trofei le corna. Fu per questo motivo che i nostri signori non poterono trovare che una sola renna che fu anche uccisa.

Richiamati a bordo dal fischio del vapore, fu fatto l'appello ed alle 6 di sera levata l'àncora dall'Adventsbay. L'„Admiral" dopo 4 ore di lenta corsa nel placido Eisfjord — alle 10 pom. del 15 agosto, a sole altissimo e splendente — prese fondo nella baja Green Harbour, altro seno dell'Eisfjord.

Durante il tragitto abbiamo veduto spesso delle foche, sulle quali però in causa alla distanza in cui nuotavano, ed il nostro legno non potendo soffermarsi per raccoglierle, si desistette dal tirare. Catene intiere di anitre, di oche e di altri uccelli ci circondavano dovunque.

A Green Harbour vidi capovolte sulla spiaggia tre grandi barche e sotto ad esse vidi stivate delle botti, un'àncora di ferro e molto legno. Il pilota mi raccontò che quei battelli e quelle provvigioni erano stati colà abbandonati da pescatori norvegesi per l'eventualità d'un naufragio onde trovare il mezzo per ritornare nel mondo civilizzato.

A Green Harbour godemmo il grandioso spettacolo di un sole di mezzanotte altissimo ed abbagliante in mezzo a cielo serenissimo; uno spettacolo questo che non è possibile di descrivere, ma che bisogna vedere. Sembravami incredibile, ma era pur realtà: eravamo rischiarati a mezzanotte da un sole, che veduto da noi oltre al polo, dava il mezzodì ad Aliaska e Kamtschatka, il giorno a tutto l'Oceano Pacifico, mentre sul nostro emisfero, in patria, i nostri cari dormivano tranquilli i loro sonni.

Ammirando le grandiose bellezze della natura artica, ci accorgemmo di non essere soli in quella terra, poichè vedevamo appressarsi a noi dal fondo della baja una vela.

Era un pescatore norvegese, che assieme al figlio quattordicenne, impavido aveva traversato l'oceano glaciale da Vardö a Spitzbergen in una semplice barca, certo non più grande d'una tartana chioggiota. Veniva egli in quei disabitati luoghi a cacciarvici la renna e dal duro e periglioso suo lavoro ritraeva magro ma sufficiente profitto per campare durante il lungo e rigido inverno di lassù. Aveva fino allora ucciso quattro renne e fu contentissimo quando noi gli cedemmo la nostra balena che per il suo fetore non si poteva trascinare più oltre.

Anche a Green Harbour fummo per qualche ora sbarcati. Io mi misi a cacciare; gli altri vollero salire sino agli strati di carbone di cui va abbastanza ricco lo Spitzberg.

Errando solo tra i monti mi trovai improvvisamente in un tratto paludoso dove m'affondai fino oltre ai ginocchi e là mi sarebbe toccata brutta se non avessi avuto meco lo schioppo,

che posto di traverso sul fango fu per me un'àncora di salvezza, dimodochè, sebbene a stento, potei togliermi d'impiccio e raggiungere terreno più solido.

Vagando qua e là raccolsi alcuni fiorellini rappresentanti una piccola parte delle 130 specie che formano la flora di Spitzbergen, e cioè: esemplari di *Dryas octopetala L.*, *Saxifraga caespitosa L.*, *Saxifraga decipiens Ehr.*, *Saxifraga Hirculus L.*, *Papaver nudicaule L.*, *Silene acaulis L.*, *Wahlbergella apetala Fr. v. arctica*, *Cerastium alpinum L. v. caespitosa*, *Oxyria digyna L.*, *Eriophorum Scheuchzeri Hpp.*, ecc.

Ritornati a bordo, passammo sul „Glückauf", che di dopopranzo ci condusse in fondo alla baja Green Harbour fin sotto ad un immenso ghiacciaio sporgente fino al mare. Giunti là sotto, mi si offerse pure il grandioso spettacolo di vedere staccarsi dal ghiacciaio un colossale masso, grande forse come una delle nostre grandi case, e precipitare con tremendo fracasso nel mare che mosso a furia, lo accolse nel spumante suo seno. Sul masso staccato ed ora natante ben presto si depose un' infinità di gabbiani spaventati per il gran frastuono. Tale fenomeno di distacco dei ghiacci è prodotto dal mare stesso che lambe e scioglie la base che li sostiene. In prossimità dei ghiacciai si odono spesso dei rumori talvolta tanto forti da somigliare al tuono, e prodotti dai movimenti dei ghiacci.

Il 16 agosto alle 7 di sera si salpò da Green Harbour per dirigersi verso i ghiacci.

Prendemmo il largo, e lungo la costa del Prince Charles Foreland, un'isola lunga situata parallelamente allo Spitzbergen propriamente detto, ci avanzammo al Nord ammirando i stupendi giuochi di luce che ci offriva la notte-giorno delle regioni polari.

Ai 17 d'agosto ricominciò a stendersi sul mare fitta nebbia ed un gelido vento abbassava la temperatura fino a 3° sotto lo zero.

Verso mezzodì di quel giorno raggiungemmo l'80.° grado di latitudine boreale, però senza vedere dei ghiacci. Verso le 2 pom. si presentarono isolati lastroni e monticelli di ghiaccio ed avanzando noi sempre più, penetravamo tra questi spessi e fitti massi ricoperti di neve. Si navigava in tale modo per stretti e tortuosi canali, i quali, movendosi i lastroni di ghiaccio

*

spinti dalla corrente e dal vento, andavano chiudendosi qua per riaprirsi là.

Il quadro diveniva sempre più interessante; la nostra situazione però sempre più seria e pericolosa. I lastroni di ghiaccio che ci circondavano dovunque, variavano in dimensione; ne ho veduti taluni grandi come e più della nostra Piazza grande; gli uni lisci, gli altri formanti bizzarre figure e montagnole, tutti però ricoperti di neve e sopra uno di questi potei riconoscere l'impronta dell'orso bianco, su altri traccie delle foche.

Era ben difficile per il nostro capitano di manovrare tra quei ghiacci e ci fu un momento per noi assai terribile, nel quale il piccolo „Glückauf" volendo passarci a prua a tutta forza per raggiungere un largo prima di noi, quasi si colava a fondo. Alcuni metri dalla nostra prua il suo capitano s'accorse della manovra sbagliata, virò di bordo ma non potè evitare il cozzo con un masso di ghiaccio, sul quale salì direi quasi varandosi in su. Il vaporetto appariva come se fosse stato tirato in secca ed essendo privo di sostegno stava già per sbandarsi, quando il ghiaccio sotto il peso si spezzò in modo che il „Glückauf" scese di nuovo nel mare senza che l'elice, che lavorava in aria e sul ghiaccio, ne avesse sofferto.

Anche il grande „Admiral" varie volte dovette farsi strada rompendo colla prua i ghiacci. È ben vero che il piroscafo è stato costruito ad Amburgo e per l'Elba, dove d'inverno incontra ghiaccio a sufficenza; però mai avrei creduto che potesse fendere dei massi di ghiaccio grossi varî metri con tale facilità.

Io da prua stava ad osservare il colpo; senza gran scossa del legno la lastra si fendeva, toglieva dai fianchi del vapore il color a minio rosso e ci lasciava libero passaggio.

Il numero dei paurosi, dirò meglio dei prudenti di bordo, andava ognor aumentando e cresceva il numero dei protestanti contro un ulteriore avanzarsi, perchè, a dire il vero, la probabilità di star rinchiusi nei ghiacci c'era, e c'erano quindi dei pericoli. Noi, i temerari, i giovani, eravamo fuoco e fiamma per procedere fino ai limiti del possibile; però il capitano dovette cedere, sebbene a malincuore, ai desideri dei più e girò verso il Sud.

I trepidanti stavano ad osservare la bussola, e visto che il nostro corso si dirigeva a mezzodì si tranquillarono. Fu allora che il capitano, desideroso lui pure d'inoltrarsi quanto più era possibile, riuscitogli il tranello, rigirò verso il Nord, all'insaputa dei trepidanti, e ci condusse fino alla barriera fissa dei ghiacci, dove non l'uomo, ma la natura stessa imperiosamente c'imponeva un „alto là".

Eccoci giunti al più solenne momento! Bade allora, appalesò l'inganno, scusandosene, e notificò ai passeggieri esser noi giunti ad 80° 45' di latitudine boreale ed a 14° di longitudine ad Ovest da Greenwich, aver noi dunque raggiunto un punto del Globo dai Touristi mai veduto e toccato solamente da esploratori di professione ed anche da questi soltanto con imbarcazioni minori e con maggior sagrifizio di tempo. Erano allora le $5^1/_2$ pom., la nebbia era meno fitta, ma soffiava un freddo vento polare. La temperatura dell'aria era di 3° sotto allo zero, quella dell'acqua di 0 gradi.

Una bottiglia da champagne con entrovi racchiusi dei documenti, la lista dei nostri uomini ecc. ecc. fu affidata ai ghiacci, e calcola il cap. Bade, che la fiasca, seguendo la corrente che trasporta i massi di gelo, da qui a 2 fin 3 anni o più, dovrebbe essere trovata alla costa orientale della Groenlandia.

Ammirato per qualche tempo l'orizzonte confinato da discosti ma colossali monti di ghiaccio, fu detto addio a quei luoghi e ritornando per la via percorsa al Sud, riguadagnammo il mare aperto.

Lassù si parlava molto dei viaggi d'esplorazione polare e si ventilava le teorie esistenti circa al polo stesso. Con speciale e vivo interesse si discuteva il viaggio polare, che sta ora intraprendendo il coraggioso norvegese Nansen, l'ardito esploratore della Groenlandia e voglio darvi ora qualche appunto su questo viaggio nei cui risultati il mondo degli scienziati ripone tante speranze.

Essendo stati trovati alla costa orientale della Groenlandia degli effetti appartenenti alla Spedizione polare americana della „Ieanette" naufragata tra i ghiacci ai 17 giugno 1881 presso le isole di Nuova Siberia a 76° di latitudine settentrionale ed a 160° di longitudine ad Ovest di Greenwich, il Nansen

suppose esser stati quegli effetti trasportati dal punto del naufragio della „Ieanette“ sino in Groenlandia da una corrente di mare e di ghiacci e ora tenta di penetrare in quella direzione verso il polo, fondando le sue speranze sulle correnti favorevoli che suppone esistano. Partito la scorsa primavera da Cristiania, sul piroscafo „Fram“ a tal uopo costruito, Nansen vuole passare il capo Tscheliuskin, l'estremità più alta della Siberia, e seguendo il viaggio di Nordenskjöld colla „Vega“ intende portarsi al punto di naufragio della „Ieanette“ per poi di là penetrare verso il polo e passatolo ridiscendere verso Spitzbergen e la Groenlandia magari a costo di essere trasportato colà dai ghiacci stessi.

Raggiunto il mare aperto navigammo lungo la costa occidentale dello Spitzberg al Sud senza poter più fermarci causa la nebbia nelle Baje di S. Maddalena e nel Belsund come avevamo stabilito.

Il 18 agosto in mare si festeggiò l'onomastico dell'imperatore d'Austria e la vittoria di Gravelotte, mentre sparivano dai nostri sguardi le nevose cime del Sudkap di Spitzbergen.

Il 19 agosto raggiungemmo di nuovo l'isolotto degli orsi, che ora ci presentava un aspetto addirittura selvaggio.

Il vento gelido e forte, la nebbia densissima, il mare sbattuto da far drizzare i capelli, ci resero impossibile uno sbarco.

Il „Glückauf“ che cominciava a difettare di carbone, ci segnalò averne ancora a sufficienza fino a Tromsö, talchè fu possibile separarci. Il „Glückauf“ prese corso al Sud per Tromsö, coll'„Admiral“ a Sud Est per il Capo Nord, l'estremità settentrionale dell'Europa. —

Fu un gran bel momento per me quello di rivedere ai 20 d'agosto di mattina la costa di Norvegia.

A mezzodì di quel giorno arrivammo sotto al nero scoglio del Capo Nord, a me noto da precedente viaggio, e senza sbarcarci, continuammo il viaggio per Hammerfest, la città più settentrionale del mondo la quale va debitrice alla corrente calda del Golfo, del suo clima relativamente mite. A Hammerfest città fabbricata in legno, già varie volte distrutta da incendi ed ora elettricamente illuminata, ci fu gran pressa di correre alla posta ed al telegrafo per consegnare e ricevere lettere e

dispacci, e la sera stessa si proseguì il viaggio per penetrare il mattino seguente nel Lyngenfjord che vanta eccezionali bellezze di natura. Fu là che osservai un magnifico arco baleno, risultante dalla rifrazione dei raggi solari nelle goccioline della nebbia.

Il 21 agosto di sera si rigettò l'àncora davanti a Tromsö, per issarla il dì seguente e prender corso tra le isole Westerali percorrendo il Raftsund.

Il 23 agosto di mattina mi trovai a Digermulen, d'onde malgrado un acquazzone si fece in barcaccia una gita nel Troldefjord ricercatissimo da Touristi.

Traversato in largo il Westfjord si arrivò il 23 agosto di sera a Bodoe. Quella notte assistetti nel Saltenfjord prossimo a Bodoe ad una copiosa pesca d'arringhe potendo io stesso colle mani prenderne diverse.

È nel Saltenfjord specialmente che il branco delle arringhe, che conta talvolta centinaia di migliaia di pesci viene cacciato e circondato da reti per esser preso. Di solito si getta una rete che serve a rinchiudere un branco d'arringhe e per levarlo i pescatori si servono di altre reti colle quali viene issato. È tanto copiosa talvolta la pesca che le reti cedendo al peso si lacerano.

Da Bodoe lungo la costa di Norvegia si venne a Christiansund, toccando l'isola di Thorgatten degna di visita per vedere una galleria naturale attraversante un monte.

Partiti da Christiansund fu fatta di passaggio visita alla ridente cittadella di Molde, si ripassò poi nuovamente davanti a Bergen, senza fermarvisi ed il 27 agosto di sera si gettò àncora davanti ad Odde nel Hardangerfjord, d'onde avendo a disposizione un giorno di fermata, si fecero escursioni alle cascate di Latefos ed al ghiacciaio del Buar Brä.

Il Hardangerfjord è frequentatissimo da Touristi, specialmente inglesi, i quali prediligono quegli ameni luoghi per passarvi l'estate; quasi giornalmente arrivano degli Odde Hôtel's galleggianti ossia vapori da Touristi ad hoc costruiti, con a bordo da 3 a 400 gitanti, che si adattano a ristrette e malcomode cabine pur di allontanarsi per 3 o 4 settimane dalla monotona vita degli affari.

Il 29 agosto di mattina si arrivò a Stavanger, eminente emporio commerciale norvegese. La sera stessa di quel giorno

fu salutata la Norvegia e scortati da provetto pilota raggiungemmo l'aperto mare del Nord mosso altamente da vento Nord-Ovest.

La traversata fu burrascosa, percui mi riuscì assai gradito il momento in cui comparve in vista il faro di Helgoland. Con fuochi-segnali bengalici fu reclamato da quell'isola un pilota, che ci condusse di notte a Cuxhavn ed all'alba con alta marea su per l'Elba ad Amburgo.

Colà il 31 agosto 1893 di mattina la nostra compagnia si sciolse, affettuosamente dandosi vicendevole „addio" e festeggiando specialmente il capitano Bade che ci aveva sì valorosamente guidati.

Dopo breve sosta ad Amburgo, Berlino e Dresda, rimpatriai prendendo a Reichenau comiato dall'amico cavaliere Tommasini cui vado debitore di infinite grazie per avermi offerto l'occasione di sì interessante viaggio di cui serbo oggi la più grata memoria.

VIAGGIO

LUNGO IL PRIMORIE IN DALMAZIA

DEL

Prof. ADOLFO STOSSICH.

Lo straniero nel percorrere le coste dalmate non può a meno di rimanere sorpreso dalla vista dei frastagliati profili della maestosa catena dei monti del Velebit e del Biocovo che fiancheggiano tutta la costa orientale adriatica della Dalmazia, ed insieme, colle loro valli, col chiaroscuro dei pendii, da cui spiccano qua e là i paeselli, e cangiano aspetto e colori nelle ore del giorno. Tali si presentano vedute dal lato del mare; nell'interno però offrono un altipiano intersecato da più alte vette, in massima parte occupate da lande rupestri, denudate da vegetazione ed incolte.

La Dalmazia, scrive Marmier nelle sue lettere sull'Adriatico, quest'antica colonia romana, è di tal natura da interessare vivamente l'artista e lo scienziato, l'archeografo ed il filologo che in queste regioni vanno discoprendo numerosi monumenti e traccie di tante vicende sociali.

Nelle sue isole, lungo le sue spiaggie, attraversarono, come le onde del mare che le bagna, tutti i popoli ricordati nelle storia antica e moderna.

Nell'autunno dell'anno decorso mi recai in Dalmazia allo scopo di raccogliere oggetti di Storia naturale.

Partii direttamente per Spalato, ove mi fermai due giorni interessandomi il mercato dei vini, che in quell'epoca per l'abbondante vendemmia era animatissimo, in conseguenza dell'arrivo

di molti negozianti tedeschi ed ungheresi, in causa della mancata produzione dei vini nei loro paesi, dovuta principalmente all'invasione filosserica. Proseguii quindi il mio viaggio alla volta del Primorie ove avevo deciso di recarmi.

Per chi non sapesse ove è situata questa località, dirò, che essa si estende fra i due fiumi Cettina e Narenta. Nel medio evo venne denominata Paratholassia

Secondo si ritrae dagli scritti di antichi autori, gli Ardoei o Vardei vi possedevano, avanti l'invasione romana, parecchie città, come lo comprovano delle iscrizioni trovate lungo tutte le località al mare. [1])

Nell'amena cittadella di Gradaz che giace su un poggio alla riva del mare, ebbi alloggio dal Podestà del luogo, Signor Andriasevic, che con squisitezza di modi volle cortesemente ospitarmi non solo, ma ben anco essermi compagno in quasi tutte le esplorazioni fatte nei dintorni.

La Dalmazia è forse la provincia la più ricca di molluschi terrestri, favorendone il loro sviluppo il clima mite e temperato, la natura svariata del suolo per la più parte calcare, come pure il diverso grado di elevazione dei suoi monti.

Infatti sin da tempi remoti la fauna e la flora dalmata furono l'oggetto di ricerche numerose dei naturalisti per la ricchezza dei generi e di specie variate le quali resero celebri le opere di molti scienziati nostrani ed esteri.

L'ansietà di visitare una località per me non conosciuta, il desiderio di raccolte della classe dei malacozoi, mi consigliarono tosto dopo il mio arrivo a Gradaz di perlustrare i luoghi circostanti.

Qui raccolsi la *Clausilia binodata Z.* e la *Cl. exarata Z.*, località la più settentrionale di codesta bella specie, comune nella vallata della Narenta.

Il giorno appresso di bel mattino, volli portarmi a visitare il monastero di Zaostrog, che nei miei viaggi lungo le coste

---

[1]) Questi popoli appartenevano alla grande famiglia degli Illirici, dei quali quanto antica, altrettanto è favolosa l'origine. Appiano accerta che gli Illirici ebbero il loro cognome da Illirico figliuolo di Ciclope Polifenico. — *Fama tenet, Illyriorum cognomen ab Illyrico, Cyclopis Polyphemii filio demissum.*

dalmate mi aveva vivamente interessato per la sua incantevole posizione.

Presa una guida, che altrevolte fu allievo di quel convento, mi incamminai per sentieri piacevolissimi che correvano lungo le rive dell'azzurra marina, fiancheggiati da cespuglietti bassi e serrati, da vigneti, da ulivi che si spiegano e fittamente si ammantano sul versante della montagna. Il paesaggio ad ogni curva si presentava continuamente variato, sia che io costeggiassi una baja o salissi un promontorio, la vista stupenda e sempre rallegrata da qualche navicella in lotta colla calma e colle correnti provocate dalla Narenta.

Si attraversò il paesello di Brist, ove in una caverna si rinvenne una breccia composta di ossa fossilizzate e scomposte, ridotte in piccoli frammenti; continuando la via, lì presso sui sassi di una sorgente raccolsi degli *Ancyllus* e la *Bithynella chilodia West.*, specie rinvenuta da me pure a Orebic. Essa è comune nell'Epiro, ma nuova per la fauna dalmata. Vi trovai pure la *Campylaea insolida Z.*, *Zonites acies Fer.* e *Helix vermiculata Müll.*

Giunto in una bellissima vallata vedo sorgere il grandioso fabbricato del monastero di Zaostrog [1]) o Rastotza secondo Porfirogenito, convento di minori osservanti che nel rifabbricare la loro chiesa impiegarono una grande quantità di pietre antiche, dalle quali furono cancellate con cura le iscrizioni.

Nel vasto giardino del convento rimarcai una vegetazione stupenda di sempreverdi, di palmizi, di aranci, poi dietro di questi un' estesa di prati circondati da folte boscaglie di quercie secolari e di gigantesche piante di ulivi che tuttodì si conservano rigogliose in detta località.

I monaci mi furono affabilissimi tutta quella giornata che fui ospite loro; essi mi fecero osservare le più notevoli cose di quel convento: i libri corali, i preziosi arazzi, i marmi e quanto d'interessante per l'arte vi si contiene.

Sulle mura del giardino raccolsi la *Clausilia satura Z.* e la *Cl. semirugata Z.*

La sera fui di ritorno a Gradaz.

---

[1]) È da supporsi che probabilmente circa l'anno 877 vi fossero giunti a questa parte i Monaci Basiliani, e vi avessero fondato il convento.

Il giorno seguente col Podestà del luogo si concertò una gita al porto Tolèro. Armata una piccola imbarcazione lasciammo il porto ed a vela spiegata, una leggera brezza, la quale andava gradatamente rinfrescando, ci condusse al Sud verso Tolèro. Navigando poco distanti dalla rocciosa costa, interrotta da insenature e grotte, fra le quali, ove lo scarso terreno lo permetteva, giacevano singoli ceppi di vite, ci apparvero alla vista parecchi cotorni saltellando attraverso quei vigneti; avremmo ben desiderato di farne preda, se l'onorevole Podestà non avesse, con nostro rincrescimento, dimenticato di prender seco il fucile.

Ameni prospetti ci offriva inoltre la penisola di Sabioncello, che correndo quasi parallela alla costa dalmata, chiude l'ampio bacino, protendendosi in direzione Sud-Est, convergendo alquanto sino a Stagno e vi forma il canale della Narenta, che secondo alcuni sembra essere stato, addietro, il letto del fiume.

Dopo quattro ore di viaggio, piegando a Nord, si giunse al porto Tolèro, che per la sua vastità potrebbe dare ancoraggio a flotte intere.

Ci fu il progetto, io credo, di condurre da qui la ferrovia a Metcovich nell'Erzegovina, con maggior facilità e meno dispendio che l'intrapresa regolazione della Narenta, poco corrispondente ai risultati sinora ottenuti. La Narenta al suo sbocco pei sedimenti, per le alluvioni rende e renderà vieppiù difficile la navigazione nel fiume.

Alle foci del fiume osservammo in quantità di cotali depositi, dei quali alcuni sono proprio giganteschi, e sono pur quelli che nell'epoca pliocenica venivano erosi dai torrenti, discendenti dai monti superiori, da cui traevano quell'ingente quantità di materiali sedimentari, calcari specialmente, con cui innalzavano i vastissimi thalweg ed i delta.

La Narenta avrebbe colle sue alluvioni coperto il vasto seno di mare che giungeva fin sotto le mura di Narona, la città che prima accolse in questi lidi le colonie romane e poscia divenne il nido di que' famosi pirati, che col nome di Narentani si disputarono coi Veneti per ben un secolo e mezzo il dominio dell'Adriatico.

In un seno del porto il signor Andrasevic ha iniziato una coltura di ostriche, che riuscì benissimo; se ne pescarono buon

numero per essere degustate a colazione. Dopo aver attraversato il porto in tutta la sua lunghezza, approdammo presso una sporgenza rocciosa e rimandammo l'imbarcazione, dovendosi fare il ritorno a piedi. Rimase con noi uno dei battellanti incaricato del trasporto delle provvisioni per la colazione. Ci ponemmo in via per un sentiero lungo un padule, attraversato da un canale, emissario del vicino lago di Bacina, che mette foce nel porto di Tolèro. Il lago trovasi a otto metri sopra il livello del mare e viene alimentato dalle acque del lago di Vergoraz.

Giunti al lago, che al primo aspetto ci parve tristo, si scorge sopra un'eminenza rupestre fra alberi di elci poche meschine casupole abitate da alcune famigliuole dall'aspetto malaticcio, e ciò in causa della malaria conseguita dalle emanazioni delle paludi narentane.

Rimarcai qui con piacere la vite selvatica arrampicarsi rigogliosa su quelle quercie. Mercè le premure del Podestà la nostra Società agraria potè ritirarne da questa località parecchie centinaia di tralci allo scopo di esperire nel nostro territorio la loro resistenza quali portainnesti.

Montati poscia sopra un rozzo canotto, che aveva tutto l'aspetto di una piroga, mosso da un giovanetto di quel sito, esperto in codesta pericolosa navigazione lacustre, si traghettò il lago in tutta la sua lunghezza. Dissi pericolosa, inquantochè certe fessure lasciavano degli spiragli pei quali l'imbarcazione faceva acqua, da doversi continuamente estrarre, arrogi poi che il più piccolo movimento produceva delle ben poco aggradevoli oscillazioni.

Il lago è molto profondo e ricco di pesce [1]); le sue rive rimaste in parte all'asciutto presentano degli impaludamenti e dei prati verdissimi limitati da fitte erbe di padule. Le bianchissime spoglie calcinate della *Bythinella tentaculata*, mollusco

---

[1]) Ci vennero indicate le seguenti specie di pesci che abbondano in quel lago, cioè: *Conger vulgaris* Cuv., *Anguilla eurystoma* Heck., *Anguilla vulgaris* Turst., *Squalius svallize* Heck. Kn., *Scardinus scardafa* Bp., *Squalius microlepis* Heck., *Scardinus plotizza* H. K., *Leuciscus aula* Bp., *Condrostoma Kneri* Heck., *Squalius ukliva* Heck., *Salmo* sp.

che vive nel fondo dei laghi, circondava quasi come un nastro il verde vivissimo delle paludi.

Nessun rumore, fuori che il nostro, dappertutto solitudine! Ora si passava un tratto estesissimo semichiuso da collinette ricoperte da folte macchie di lentischi, corbezzoli, eriche e ramerini, che poi si apriva con stretto passaggio per entrare in altro più allargato e fra un andirivieni di isolotti, scoglietti e meandri, dopo una traversata di più d'un'ora si arrivò all'opposta estremità del lago, ove ebbe luogo l'approdo.

Si doveva ora valicare un monte per giungere sopra un altipiano che arido, sassoso, privo di verzura dava l'impronta del Carso. Giunti alla sommità si fece una fermata onde prendere una modesta refezione in un rustico casolare.

Sul ciglione del monte si erge una chiesuola e da quel punto culminante dominiamo a nostro bell'agio lo stupendo panorama che si svolge ai nostri piedi. Il lago di Bacina colle sue valli, chiuso nello sfondo da una successione di montagne al di là della Narenta e del Raguseo, fu l'impressione di quella giornata.

Convenne pensare al ritorno. Ci inviammo per sentieri ripidissimi più o meno sinuosi, attraverso valli che diventano burroni ed ove il terreno presenta alla sua superficie rarissime volte depositi ocracei ove fu possibile lo sviluppo di qualche parca vegetazione; montagne bigie e nude succedono a colline aride.

Non incontriamo che qualche pastore la cui calotta rossa spicca in mezzo alle pietre grigie e brune, capre che cercano invano l'alimento fra magri boschi cresciuti nei declivi della rupe solitaria. Nonostante lo spettacolo singolare che colpisce l'occhio, e la novità dell'aspetto, la strada lunga e faticosa; non tralasciammo di rovistare fra le fessure di quei macigni alla ricerca di molluschi dei quali si raccolse in abbondanza la *Clausilia exarata Z.*, *Campylaea setosa Z.*, *Campylaea insolida Z.* Dopo un'ora e mezza di cammino giungemmo, in una vallata coperta da parchi cespugli di oleastri, lentischi e ginestre, e nel mezzo della quale sorge una cappella circondata da colossali cipressi, coperti da ricca e verdeggiante chioma.

Poco da lì discosti vedemmo dei tumuli elevatissimi disposti in file e che per certo avrebbero destato l'interesse

dell'archeologo per praticarvi il disotterramento di reliquie o spoglie ivi sepolte.

Questi funebri monumenti conservati da secoli sono tenuti sacri dal popolo e nessuno si permetterebbe di togliervi una sola pietra da essi che li ricopre.

Lungo la via percorsa incontrammo ancora qualche tumulo. Era già l'ora del tramonto, le pendici delle montagne si rivestivano di bellissime tinte vermiglio-azzurre, nel mentre le vette, illuminate ancora dai rosei raggi di un sole morente, spiccavano sopra il grazioso fondo opalino del cielo.

Fatta breve sosta, onde permettere all'occhio di spaziare sull' incantevole spettacolo, si proseguì per una strada che si faceva ognor più facile.

Giunti a breve distanza dalla città ci apparve un avanzo di vedetta degli armigeri primoriani del secolo XV, epoca delle guerre turche, eretto sopra un erto dirupo, il di cui profilo esterno rivolto al mare, vi cade a piombo.

Ritornai contento e soddisfatto di aver percorso in quella giornata località ancora ben poco esplorate ed interessantissime pel naturalista.

La domane si concertò una gita per via di mare a Dervenik. Favoriti dal vento, vi si giunse in poche ore. Presso la costa trovammo alcuni pescatori intenti alla pesca, dai quali si fece provvista di buon pesce da servirci per il desinare.

Dervenik è una piccola borgata che stendesi lungo una baja ed i di cui abitanti sono dediti alla coltivazione dell'olivo, della vite, del crisantemo ed alla pesca.

Il Podestà, sotto la cui giurisdizione trovasi quel paese, andò ad ispezionare certi campi in contestazione, mentre io mi inoltrai nella vallata, nell'intento di salire lì presso un monte, sopra il quale dalla marina aveva rimarcato i ruderi di un castello.

La salita del monte oltremodo dirupato fu difficile ed affannosa pei cocenti raggi del sole che si era fatto alto nell'ora del meriggio.

Movendo all'insù e proseguendo alacremente le ricerche raccolsi su quei massi la *Clausilia Kutschigi K.* e più tardi l'amico Podestà vi scoprì una nuova specie interessantissima del gruppo

Agathylla; prossima alla *Clausilia lamellosa Wagn.*, di color bianchiccio, sottile, adorna di costicine esilissime, uniformi, equidistanti, spira composta di 10 giri, assottigliata. Apertura piccola, obliqua, quasi quadrato-arrotondata; peristoma continuo, sottile, poco ripiegato. Si avvicina per la costolatura alla *Cl. armata Kutschig*, differisce però perchè riesce minore, più gracile e sottile. Venne da me nominata *Clausilia Andriasevichiana.*

Vi rinvenni inoltre la *Helix secernenda Ross.*, la *Cl. bilabiata Wagn.* ed una *Torquilla* affine alla *T. Philippi* di Cantraine.

Pittoreschi e fantastici quanto mai si presentavano gli avanzi di quel castello, dalle brune e vetuste sue mura, sulle quali il tempo aveva impresso quella tinta caratteristica ed indelebile, che non è dato che ai secoli di rivestirne i monumenti. Posto questo a cavaliere della baja, domina colla sua posizione quasi d'ogni intorno tutta la costiera.

Da Gradaz feci inoltre altre diverse gite esploratrici o seguendo la spiaggia e gli adiacenti tratti di terreno arido o percorrendo i leggieri pendii di verdeggianti colline. Esplorazioni che mi posero in grado di aggiungere alla fauna dalmata nuove specie di molluschi non solo, ma di constatare l'esistenza di altre, la cui presenza non era ancora stata riscontrata. Ricorderò qui ancora un'altra interessante specie del gruppo *Agathylla,* prossima alla *Cl. regularis P.* da me rinvenuta sul monte Vipera a Sabioncello, più la *Xerophila meda Porro* ritrovata sulle mura di Curzola. Desta particolar interesse per la distribuzione geografica la comparsa di quest'ultima specie in Dalmazia, comune a Malta ed in Sicilia. [1])

Il risultato degli studi fatti se da un lato è interessante per la copia delle specie rinvenute, dall'altra è increscioso considerando quanto forse noi siamo ancora discosti dal conoscerle intieramente, visto come anche in località più e più volte esplorate si possano rinvenire specie dapprima inosservate, sfuggite alle più diligenti ricerche, sia perchè localizzate in piccolo tratto di terreno sul quale non siasi posto piede casualmente dapprima, sia perchè mutate forse le epoche di ricerca

---

[1]) Pini. Atti S. It. XXI.

o le condizioni climatologiche, alcune di esse non poterono mai essere osservate e rinvenute nelle condizioni differenti in cui ebbero luogo le anteriori esplorazioni.

Ciò non ostante non è senza soddisfazione che posso annoverare oggidì qui le seguenti forme nuove per la Dalmazia: *Agathylla Andriasevichiana, Agathylla viperina, Torquilla primorieana, Bithynella chilodia, Xerophila meda.*

Da uno sguardo volto rapidamente alle condizioni del suolo del Primorie rilevasi essere due le regioni ben distinte che esso ci presenta. L'una, alla marina, gode tutti i favori di una temperatura (la media d'inverno di 12°, quella d'estate di 30° C.) che vale a consentire per quasi ogni lembo delle sue terre quella corrispondenza e mitezza del clima, che favorisce lo sviluppo dei vegetali, segnatamente degli oliveti, del fico e della vite. S'aggiungono a questi ancora i fronzuti e bassi cespugli di fruttici a foglie perenni, ai quali si deve il gaio e ridente aspetto che a primo tratto la distingue. Fra questi fruttici primeggiano per copia e vigoria il *Myrtus comunis, Pistacia Lentiscus, Juniperus Oxycedrus, J. phoenicea, Phillyrea media, Erica arborea, E. verticillata, Smilax aspera, Lonicera etrusca, Ephedra campylopoda, Arbutus Unedo, Viburnum Tinus.*

I confini fra queste due regioni sono segnati con una certa regolarità, sebbene a luoghi vengano rotti da qualche eccezione, e la isotermica di 15° può ritenersi in generale come il limite superiore della regione degli olivi, dove comincia quella della vite.

La zona degli olivi occupa largamente con vegetazione prosperosa tutta la costa del Primorie estendendosi sino alle basi delle falde meridionali della catena del Biocovo. Il prodotto dell'olivo si calcola a ottomila ettolitri d'olio.

La vite anch'essa abbraccia larga estensione di suolo e rallegrando della sua lusinghiera vegetazione pur anco là dove gli olivi non trovano più terreno propizio, salendo sulle pendici a maggior altezza, spingendosi fin dove l'aridità d'un suolo eminentemente calcareo e roccioso e a luoghi dolomitico, porge ambiente meno proprio alle viti. La rendita è di circa trentaseimila ettolitri.

Nella regione montana le conifere mancano quasi affatto. Al limite della vegetazione viticola e spesso fra questa sono in prevalenza o quasi esclusive talune specie delle cupulifere, fra cui la quercia, l'elce, il carpino. Al di là di questo limite, il versante montano volto al mare si presenta di un'aridezza e di uno squallore fenomenale, spoglio di qualsiasi vegetazione arborea.

Condizioni queste peggiorate pur troppo per opera arditamente indiscreta dell'uomo, abbattendo le selve annose e già protettrici dell'operosità agricola, cui viene meno il campo d'azione.

Si ha dalle storie, che il versante dalmato nei passati secoli era largamente coperto da foreste, le quali giungevano fino alle più alte vette. Somministravano queste alla popolazione marina il legname occorrente alla costruzione dei navigli e ne somministravano anche ai cantieri delle altre nazioni. Infatti sappiamo che Plinio tesseva lodi alla Dalmazia frondosa.

Ciò che poi riflette le masse che formano l'ossatura ed il rivestimento dei monti e delle terre adiacenti, benchè nei loro discorrimenti e nelle forme sieno variate ed interrotte, pure presentano ovunque la stessa orditura e la medesima fisionomia.

I grossi e ronchiosi massi sono cospicui principalmente nelle sinuose rive che costeggiano a Levante da Gradaz verso il porto Tolèro. Le quali flagellate, rose e sforacchiate dalle onde del mare, che i venti australi e di Levante vi scaraventano contro con impeto violentissimo, presentano l'orrido ma pittoresco aspetto di erti ed aguzzi scogli.

Le masse cretacee possono dividersi in due grandi sezioni secondo che prevalgono in esse gli ipuriti ed i nummuliti. La prima è più diffusa nelle parti elevate, e l'altra nelle basse e più da presso al mare.

Profonde squarciature e cavità interne, che talvolta si aprono esternamente, danno un carattere distintivo alla calcare di questi monti. La superficie del suolo composta quasi esclusivamente da tal materiale è generalmente aspra e scabrosa.

Nei terreni formati in gran parte e per lunghissimi tratti da roccie di tal natura, vi manca o grandemente scarseggia la vegetazione. Addossate alla calcare e segnatamente nei pendii

delle montagne, trovansi in più siti delle breccie formate da frammenti di pietra calcare, riuniti da un cemento d'argilla ferruginosa. Tale conglomerato contiene dei pezzi d'una roccia verde cloritosa con traccia tal fiata di una materia nera. Nè mancano nelle fenditure del calcare cretaceo le breccie ossifere dell' epoca diluviale nelle quali furono rinvenute le reliquie di elefanti, rinoceronti, cervi e dell' orso speleo.

Alla base della calcare distendonsi per tratti assai lunghi le marne che spesso presentano un aspetto schistoso. Alternano e s'addossano alle masse calcari le arenarie ed ove la vegetazione si fa più rigogliosa e più vivace.

Le acque potabili non mancano, abbenchè non vi hanno nè stagni, nè torrenti: il terreno assorbe le acque piovane e le abbondantissime rugiade estive, le filtra fino all' incontro di uno strato di marna sottostante ed impermeabile.

Trascorso il tempo fissato al mio soggiorno in questo paese, lieto di belle scoperte le quali mi fornirono un interessante contributo di oggetti scientifici, che spero possano offrire agli amici naturalisti pregevoli materiali di studio, pensai al ritorno.

Scambiata l' ultima stretta di mano coll' amico Signor Andriasevic, al quale sarò sempre riconoscente per l' accoglienza cordialissima, m' imbarcai sul piroscafo che dovea restituirmi a Trieste. Dal ponte del battello non poteva a meno di rivolgere un addio a quelle amene costiere, che mi furono per qualche tempo lieto soggiorno.

MOLLUSCHI

OSSERVATI E RACCOLTI FRA LE ALPI VENETE

DAL

PROF. ADOLFO STOSSICH.

Pria però di presentare l'enumerazione dei Molluschi, mi pare pregio dell'opera di premettere qualche cosa sulla regione, che ho esplorato.

Le Alpi orientali meridionali o Alpi calcari meridionali si suddividono in due grandi gruppi: Alpi Venete ed Alpi Friulane. Alle Alpi Venete appartengono le Alpi Trentine e le Alpi Bellunesi delle quali fanno parte le Alpi Cadorine colle stupende montagne comprese fra le valli del Boite, Felizon, Anisei e Piave ed ove le mie ricerche essenzialmente malacologiche furono di preferenza più prolungate, più estese.

Il Piave è fiume principale del Cadore che riceve nel suo letto tutte le altre correnti, delle quali le più importanti sono il Boite e l'Anisei.

I bacini idrografici del Piave costituiscono per la massima parte un'ampia formazione terziaria che si chiude cogli strati del Miocene medio.

A monte di questa regione si sviluppano a preferenza i terreni mesozoici. I terreni paleozoici non vi compariscono senonchè in due affioramenti, l'uno nel Comelico dove origina il Piave e l'altro nell'Agordino al confine di Primiero.

Prendendo le mosse da questi terreni paleozoici o meglio protozoici, non vi affiorano che due formazioni calcari saccaroidi e scisti quarzo micacei ed argille micacei che accompagnano i calcari e che nell'Agordino si sviluppano nelle più interessanti sfumature litologiche.

Ben a ragione i colossi dolomitici, fra i quali primeggiano l'Antelao (m. 3255), le Marmarole (m. 3129), il Sorapis (m. 3291) rendono famose per incomparabili panorami le montagne di queste regioni, e nelle quali il geografo, il naturalista, il filosofo, il poeta trovano quasi condensato ciò che in altri continenti si svolge sopra enormi distanze.

Due sono le fonti principali della ricchezza del paese, la pastorizia ed il commercio del legname.

Gli alberi più comuni dei boschi Cadorini sono il Faggio selvatico, l'Abete comune, la Picea comune, il Larice d'Europa, il Pino silvestre, il Pino mugo.

Un escursione nel Cadore durante l'estate, è delle più belle fra quelle per le Alpi. Amene le parti inferiori fiancheggiate da folte boscaglie e di pascoli fertilissimi, da amenissime valli; maestose e selvagge le giogaie con larghe vedute sopra un oceano di accatastate montagne, di picchi nevosi, di rupi diroccate, di profondi burroni, di acque tumultuose irrompenti da rapide cascate.

Dal punto di vista malacologico non so che altri scrivesse di questo territorio alpino; però nel 1880 il prof. Kunze di Tharandt, la marchesa Paulucci nel 1883, Albr. Weiss nel 1892 ed il Marchese di Monterosato vi raccolsero molluschi. Ciò nullameno un vasto campo rimane tuttora aperto all' esplorazione in queste regioni alpine, sino ad ora imperfettamente investigate, e che potrebbero offrire larga e copiosa messe all'attività dei malacologi.

Nella distribuzione delle specie ho seguito l'ordine tracciato da Clessin. „Die Mollusken Fauna".

CLASSE

GASTEROPODA

Famiglia Vitrinidae

Genere Vitrina Draparnaud

Vitrina diaphana Drap.

Tai nel Cadore, Gogna, abita sulle rupi nei boschi di abeti.

Vitrina pellucida Müller

Sappada nel Comelico.

Genere Hyalina Fèrussac

Sezione Euhyalina Alb.

Euhyalina glabra Studer

Tai nel Cadore, nei boschi di abeti del Monte Zucco.

Euhyalina cellaria Müller

Tai, Gogna, Longarone.

Sezione Polita Clessin

Polita nitidula Drap.

Nei boschi di Tai.

Sezione Vitrea Fitz.

Vitrea crystallina Müller

Tai, Sappada, Santo Stefano del Comelico.

Sezione Conulus Fitz.

Conulus fulva Müller

Tai, Sappada, Santo Stefano del Comelico.

Famiglia Patulidae

Genere Patula Held.

Patula rotundata Müller

Tai, Santo Stefano del Comelico, nei boschi sotto le pietre.

Patula ruderata Studer

Sappada, Santo Stefano del Comelico.

Patula rupestris Drap.

Santo Stefano del Comelico, Tai.

Famiglia Helicidae

Genere Helix Linnè

Sezione Vallonia Risso

Vallonia pulchella Müller

Tai, sotto le pietre nel bosco Zucco.

Vallonia costata Müller

Sappada, Valle del Zoldo, sotto le pietre.

Sezione Trigonostoma Fitzinger

Trigonostoma obvoluta Müller

Bagni di Gogna, Santo Stefano, Coneglians; piuttosto rara.

Trigonostoma holoserica Stud.

Santo Stefano del Comelico, Sappada, Coneglians.

Sezione Triodopsis Rafinesque

Triodopsis personata Lam.

Raro nelle Valli del Zoldo, Tai.

Sezione Fruticicola Held.

Fruticicola unidentata Drap.

Helix unidentata Gredler

Sappada nel Comelico, Chiusaforte.

Fruticicola leucozona Zgl.

Helix leucozona Ross.

Tai, Gogna, San Daniele di Gogna, Santo Stefano.

Fruticicola leucozona
var ovirensis Ross.

Santo Stefano del Comelico.

Fruticicola sericea Drap.

Helix sericea Gredler

Nei boschi di coniferi del monte Zucco.

Fruticicola ciliata Venetz.

Helix ciliata Ross.

Sotto le pietre del monte Zucco.

Fruticicola strigella Drap.

Helix strigella Gredler

Tai nel Cadore, nella regione montana di Gogna.

Fruticicola fruticum Müller

Helix fruticum Gredler

Tai, Gogna, Santo Stefano del Comelico, Forni Avoltri, Conegliano, Tolmezzo, Valle del Zoldo.

Fruticicola carthusiana Müller

Helix carthusiana Gredler

Tai, Tolmezzo, Chiusaforte.

Fruticicola incarnata Müller

Helix incarnata Gredler

Sappada, Santo Stefano del Comelico.

Fruticicola lurida Zgl.

Helix lurida Ross.

Nei boschi di Tai, Santo Stefano del Comelico.

Sezione Campylaea Beck.

Campylaea planospira Lam.

Helix umbilicaris Brumati

Comune a Pieve di Cadore, Gogna, Auronzo, Longarone, Valle del Zoldo, Coneglians, Tolmezzo, Vittorio.

Campylaea Preslii Schm.

Helix Preslii Gredler

Longarone, Stazione della Carnia, Chiusaforte, sulle roccie che costeggiano il Piave lungo la strada che conduce a Santo Stefano.

Campylaea intermedia Fèr.

Helix intermedia Fèrussac

Stazione della Carnia, Chiusaforte, Tolmezzo, Coneglians, Forni Avoltri.

Sezione Arionta Leach.

Arionta arbustorum L.
var. rudis Megerle

Helix arbustorum Gredler

Nei luoghi umidi fra i cespugli a Santo Stefano, Sappada.

Sezione Tachea

Tachea nemoralis L.

Helix nemoralis Gredler

Comune in più varietà a Tai, Gogna, Forni Avoltri, Tolmezzo, Chiusaforte.

Tachea austriaca Mühlf.

Helix austriaca Bielz

Tolmezzo, sulle siepi e sugli arbusti lungo la strada che conduce in Arta ove essa è più comune.

Sezione Helicogena Risso

Helicogena pomatia L.

Helix pomatia Gredler

Tai, Pieve di Cadore, Valle del Zoldo.

Famiglia Pupinae

Genere Buliminus Ehrenberg

Napaeus Albers

Napaeus montanus Drap.

Bulimus montanus Gredler

Santo Stefano del Comelico, Sappada.

Napaeus obscurus Müller

Bulimus obscurus Gredler

Nei boschi di Tai.

Genere Cochlicopa Risso

Zua Leach

Zua lubrica Müller

Achatina lubrica Gredler

Sappada sotto i sassi.

Zua lubrica Müller
var. minima

Tai, nel bosco Zucco.

Genere Pupa Draparnaud

Torquilla Studer

Torquilla frumentum Drap.

Longarone, Pieve di Cadore, Gogna, comune.

Torquilla frumentum Drap.
var. curta Küst.

Tolmezzo.

Torquilla megacheilos Cristof. et Ian.

Longarone, Tai, Santo Stefano del Comelico.

Torquilla avenacea Brug.

Longarone, Gogna, Tolmezzo, sulle rupi calcaree, comune ovunque.

Torquilla avenacea Brug.
var. minor

Sul monte di San Daniele presso Gogna.

Torquilla avenacea Brug.
var. latilabris mihi

Labro ingrossato color di rosa, rara a San Daniele di Gogna.

Orcula Held.

Orcula doliolum Brug.

Tai nel Cadore, nel bosco Zucco.

Orcula gularis Ross.

Nei boschi montani di Santo Stefano del Comelico.

Orcula dolium Drap.

Nei boschi montani del Cadore.

Sphyradium Hartmann

Sphyradium truncatella L. Pfeiffer

Pupa truncatella L. Pfr.

Regione montana di Gogna.

Edentulina Clessin

Edentulina edentula Drap.

Pupa inornata Clessin

Nei boschi di Sappada nel Comelico.

Isthmia Gray

Isthmia minutissima Hartmann

Tai, nei boschi del monte Zucco.

Isthmia Strobeli Gredler

Pupa minutissima Hart.

Sul versante Cadorino dell' Antelao.

Vertigo Müller

Alaea Ieffreys

Alaea leontina Gredler

Vertigo leontina Gredler

Santo Stefano del Comelico.

Alaea pygmaea Drap.

Vertigo pygmaea Drap.
Sul versante Cadorino dell' Antelao.

Alaea alpestris Alder

Vertigo alpestris Ald.
Sul versante Cadorino dell' Antelao.

Vertilla Moquin Tandon

Vertilla angustior Ieffreys

Pupa Venetzi Gredler

Nei boschi di Tai, Santo Stefano del Comelico.

Vertilla pusilla Müller

Pupa pusilla Gredler

Sappada nel Comelico.

Genere Clausilia Draparnaud

Sezione Clausiliastra Möllendorf

Clausiliastra laminata Mont.

Vittorio, Tai, Santo Stefano del Comelico.

Clausiliastra grossa Ross.
var. inaequalis A. Schm.

Santo Stefano del Comelico.

Clausiliastra commutata Ross.

Subspecies ungulata Boettger in Ross. Iconographie.

Longarone, Perarolo, Valle del Zoldo, Tai, Santo Stefano, Sappada, Arta, Chiusaforte.

Clausiliastra commutata Ross.
var. granatinella Clessin

Forni Avoltri nella valle del Degano.

Clausiliastra fimbriata Ross.
typica

Pieve di Cadore, sul tronco dei faggi del Montericco.

Sezione Delima

Delima itala G. v. Martens
var. serravalensis m.

Comunissima sulle mura a Serravalle.

Delima itala v. Marts.
var. Brixina A. Schm.

Longarone e sul tronco dei faggi a Pieve di Cadore.

Delima Stentzi Ross.
var. cincta Brum.

Sulle rupi presso il ponte sul Boite a Valle, Santo Stefano Tolmezzo, Chiusaforte, stazione Carnia.

Delima Stentzi Ross.
var. cincta Brum. forma ventricosa Boett.

Sulle roccie a Longarone, Castellavazzo.

Delima Stentzi Ross.
var. cincta Brum. forma labiata West.

Comune sulle rupi calcaree che costeggiano la strada verso il ponte Pelos, Gogna, Sappada.

Sezione Strigillaria v. Vest.

Strigillaria vetusta Ziegler
var. striolata Parr.

Tai, nei boschi di abeti rara.

Sezione Pirostoma Möllendorf

Pirostoma dubia Drap.
var. gracilis A. Schm.

Santo Stefano del Comelico.

Pirostoma cruciata Studer

Tai, Gogna, nei boschi della regione montana.

Pirostoma cruciata Stud.
var. minima A. Schm.

Santo Stefano del Comelico.

Pirostoma plicatula Drap.

Tai, Gogna, Santo Stefano, Sappada, Forni Avoltri.

Pirostoma plicatula Drap.
var. superflua Megerle

Tai, Pieve di Cadore, Valle del Zoldo.

Pirostoma asphaltina Ziegler

Nella regione boschiva lungo il Boite, Tai.

Pirostoma mucida Ziegler
var. minor A. Schm.

Nei boschi di Sappada.

Pirostoma ventricosa Drap.

Santo Stefano del Comelico.

Famiglia Succinidae

Genere Succinea Draparnaud

Sezione Lucena Oken

Lucena oblonga Drap.

Succinea oblonga Drap.
Ampezzo, Sappada sotto le pietre dei muricciuoli lungo il fiume.

Famiglia Auriculidae

Genere Carychium Müller

Carychium minimum Müller

Tai nel Cadore, nel monte Zucco.

Carychium tridentatum Risso

Tai, nel monte Zucco.

Famiglia Limnaeidae

Genere Limnaea Lamarck

Gulnaria peregra Müller

Tai, nel bosco Zucco.

Famiglia Cyclostomacea

Genere Pomatias Studer

Sezione Pomatiella Clessin

Pomatiella septemspiralis Razoumovsky

Vittorio, Longarone, Castellavazzo, Tai.

Sezione Strobelia

Strobelia Henricae Strobel

Pieve, San Daniele di Gogna, Forni Avoltri, Arta, Tolmezzo, Chiusaforte, Primolano, comune sulle rupi calcaree.

Strobelia Henricae Strobel
var. plumbea West.

Comunissima a Vittorio, Valle del Zoldo.

Strobelia Pontebana mihi

Strobelia Henricae v. pyramidata West.

Stazione Carnia, Resiutta.

Famiglia Paludinidae

Genere Bythinia Gray

Bythinia tentaculata L.

Paludina tentaculata Gredler.

Tai, in località acquitrinose e straordinariamente abbondante impastate in un banco argilloso ai piedi del monte Zucco.

Genere Frauenfeldia Clessin

Frauenfeldia Lacheineri Charp.

Sorgenti dell' altipiano sopra la Stazione Carnia.

Genere Bythinella Moquin-Tandon

Bythinella opaca Ziegler

Tai, attaccata alle pietre d' un ruscelletto nel monte Zucco.

Bythinella Schmidtii Charp.
var.

Tai, bosco del Monte Zucco.

CLASSE

BIVALVAE

Famiglia Unionidae

Genere Anodonta Cuvier

Anodonta tenella Held.

Lago di S.ta Croce (Monterosato).

Genere Unio Philippson

Unio humerosus West.

Lago di S.ta Croce (Monterosato).

INDICE

dei generi riscontrati nelle varie località alpine.

---

*

I DISTOMI DEI RETTILI

LAVORO MONOGRAFICO

PER

MICHELE STOSSICH.

Cephalogonimus.

N. 1. **Cephalogonimus lenoiri** Poirier.

Poirier. Bull. Soc. Philomat. Paris. Ser. 7. Tom. X. 1885. pag. 3. tav. II. fig. 1-2.

Lunghezza 3^{mm}.
Larghezza 1^{mm}.

Ha il corpo biancastro, allungato, depresso e coperto di spine piccole e numerose; anteriormente è conico, posteriormente largo e troncato. Le ventose sono quasi uguali e di queste la ventrale alquanto più grande e situata anteriormente; la ventosa orale è subterminale e provveduta di una piccola faringe, dalla quale diparte un breve esofago diviso in due semplici braccia intestinali prolungate fino all'estremità posteriore del corpo.

I due testicoli di forma ovoidale sono collocati circa nel terzo posteriore uno dietro l'altro; i due canali spermatici si riuniscono all'innanzi della ventosa ventrale in un ricettacolo spermatico largo fusiforme situato al fondo della tasca del pene, la quale si presenta voluminosa ed estesa fino alla biforcazione dell'intestino; il canale deferente sbocca all'estremità anteriore del corpo sopra la ventosa orale L'ovario è sferico,

collocato alla destra e all'innanzi dei testicoli e quasi aderente alla ventosa ventrale; i vitellogeni sono grappoliformi e si estendono lungo i lati del corpo dalla ventosa al testicolo posteriore. L'ovidotto si agglomera soltanto nella parte posteriore del corpo e sbocca vicino all'apertura genitale maschile. Le uova sono di forma elittica, lunghe 0·035 e larghe 0·017^{mm}.

Il tronco mediano del sistema secretore si estende fino al testicolo posteriore per dividersi di poi in due canali laterali, dai quali, quanto dal tronco principale, dipartono delle ramificazioni che si estendono fino alla biforcazione intestinale.

Tetrathyra vaillantii Roch (Senegal); intestino.

Distomum s. str.

a) *Brachycoelium.*

N. 2. **Distomum crassicolle** Rudolphi.

Rudolphi. Entoz. Synop. 1819. pag. 102, 385.
Dujardin. Hist. nat. d. Helminth. 1845. pag. 404.
Diesing. Syst. Helm. I. 1850. pag. 356.
Baird W. Catal. of Entoz. London. 1853. pag. 52.
Diesing. Wien. Sitzsber. XXXII. 1858. pag. 339.
Cobbold. Synops. of the Distom. 1859. pag. 18.
Stossich. Distomi degli anfibi. Trieste. 1889. pag. 4.

Lunghezza 3—4^{mm}.
Larghezza 1—1·5^{mm}.

Ha il corpo depresso, armato, di forma ovale e posteriormente attenuato; la ventosa ventrale è più piccola dell'orale, circolare e situata anteriormente. La ventosa orale è terminale e globosa e il lungo esofago diviso in due brevi braccia intestinali.

I due testicoli di aspetto globoso sono situati dietro la ventosa ventrale e i vitellogeni si estendono ai lati della parte anteriore del corpo.

Le numerose uova di colore giallo hanno una lunghezza di 0·048—0·055^{mm}. Gli organi genitali si aprono all'innanzi della ventosa ventrale.

Anguis fragilis (Rennes); in cisti sotto la cute e fra i muscoli.

N. 3. **Distomum tacapense** Sonsino.

Sonsino. Proc. Verb. d. Soc. Toscana d. sc. nat. 6 maggio 1894.

Lunghezza 1^{mm}.

Ha il corpo depresso, ovale, di colore giallo oscuro e coperto tutto di spine. La ventosa ventrale è un poco più piccola dell' orale e situata alquanto anteriormente. Alla ventosa orale fa seguito il bulbo faringeo, dal quale diparte un lungo esofago, diviso in due brevi braccia intestinali, che si estendono fino al margine anteriore dei testicoli.

I testicoli sono grossi, ovali e situati lateralmente; allungata si presenta la tasca del pene e anteposta alla ventosa ventrale. L' ovario è collocato a destra; i vitellogeni sono costituiti da acini piuttosto grossi e si estendono lateralmente all' innanzi della ventosa ventrale. L' ovidotto è raccolto nella metà posteriore del corpo e contiene uova coperchiate di colore giallo oscuro, lunghe $0{\cdot}024-0{\cdot}026^{mm}$.

Chamaeleo vulgaris (Gabes in Tunisia); intestino.

b) *Brachylaimus.*

N. 4. **Distomum cymbiforme** Rudolphi.

Rudolphi. Entoz. Synop. 1819. pag. 26, 371.
Dujardin. Hist. nat. d. Helminth. 1845. pag. 451.
Diesing. Syst. Helm. I. 1850. pag. 342.
Cobbold. Synops. of the Distom. 1859. pag. 18.
Carus. Prodr. Faun. Mediter. I. 1884. pag. 129.
Sonsino. Proc. Verb. d. Soc. d. sc. nat. 5 febbraio 1893.
Parona. Elmintol. italiana. Genova. 1894. pag. 146.

Lunghezza $5-8^{mm}$.

Larghezza $1-5^{mm}$.

La parte anteriore del corpo è ristretta e distinta dalla posteriore che è allungata e concavo-convessa; è di colore biancastro con una macchia oscura nel mezzo della parte posteriore. Le ventose sono globulari e la ventrale il doppio più grande dell' orale.

I testicoli situati lateralmente all' indietro dei vitellogeni, sono di forma irregolare, alquanto triangolari e con la base multilobata. Fra la ventosa ventrale e i testicoli, un poco a sinistra, si trova l'ovario. I vitellogeni costituiti da 8—10 acini grossi si estendono lateralmente all' indietro della ventosa ventrale. L'ovidotto occupa tutta la metà posteriore del corpo e contiene uova alquanto grandi, rotonde e di colore giallo.

Le aperture genitali sono ventosiformi e di queste l'anteriore a sinistra, che è la più grande, è l'apertura femminile.

Chelonia midas, *Thalassochelys caretta* (Rimini); vescica urinaria.

N. 5. **Distomum subflavum** Sonsino.

Sonsino. Proc. Verb. d. sc. nat. 15 maggio 1892.

Lunghezza 8^{mm}.

Larghezza 2^{mm}.

Ha il corpo allungato, depresso, ristretto alle due estremità e di colore gialliccio chiaro, con la ventosa ventrale alquanto più grande dell' orale. La ventosa orale è subterminale e ad essa segue un grosso bulbo faringeo quasi quadrangolare, dal quale dipartono direttamente le due braccia intestinali estese fino al terzo posteriore.

I due testicoli sono situati uno dietro l'altro nella linea mediana del corpo; l'ovario è anteposto ai testicoli e i vitellogeni laterali si estendono dalla ventosa ventrale fino all'estremità posteriore Le aperture genitali stanno all' innanzi della ventosa ventrale; uova giallastre, lunghe $0{\cdot}08^{mm}$.

Zamenis viridiflavus (Pisa); intestino.

N. 6. **Distomum signatum** Dujardin.

Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845. pag. 415.
Diesing. Syst. Helminth. I. 1850. p. 390.
Wedl. Wien. Sitzber. XVI. 1855. pag. 400. tav. II^{b}. fig. 8.
Diesing. Wien. Sitzber. XXXII. 1858. pag. 350.
Cobbold. Synop. of the Distom. 1859. pag. 20.
Linstow. Arch. f. Naturg. XLV. 1879. pag. 185.
Braun. Arch. d. Fr. d. Naturg. i. M. 1891. pag. 100.

Lunghezza 2—3^{mm}.

Larghezza 0·65—0·85^{mm}.

Ha il corpo allungato, depresso, anteriormente spinoso e di colore bianco con macchie gialle; la ventosa ventrale è uguale in grandezza all'orale, prominente e circolare. La ventosa orale di aspetto orbicolare, è seguita da un piccolo bulbo esofageo di forma cubica, dal quale dipartono direttamente le braccia intestinali.

I due testicoli grandi e globosi, sono situati nel mezzo del corpo; l'ovario è globoso e i vitellogeni piccoli si estendono ai lati della parte mediana del corpo. Le aperture genitali stanno all'innanzi della ventosa ventrale. Uova di colore bruno, lunghe 0·035—0·044 e larghe 0·02^{mm}.

Tropidonotus natrix (Trieste, Rennes, Schwerin); esofago.

N. 7. **Distomum sanguineum** Sonsino.

Sonsino. Proc. Verb. d. Soc. Toscana d. sc. nat. 6 maggio 1894.

Lunghezza 6^{mm}.

Larghezza 2^{mm}.

Ha il corpo allungato, depresso, con la superficie coperta di minutissime spine e con la ventosa ventrale alquanto più piccola dell'orale. La ventosa orale è subterminale, con bulbo faringeo privo di esofago.

I due testicoli laterali e ovoidi, sono situati dietro la ventosa ventrale; la tasca del pene, grossa e ovale, è collocata trasversalmente all'innanzi della ventosa ventrale e contiene un pene lungo, sottile e circonvoluto. Dietro i testicoli sulla linea mediana del corpo giace l'ovario, mentre i vitellogeni laterali si estendono dal margine posteriore dei testicoli fino al quinto posteriore del corpo. L'ovidotto è raccolto nella parte posteriore e contiene uova minute lunghe 0·024^{mm}.

Camaeleo vulgaris (Gabes in Tunisia); nella parte anteriore dell'intestino.

N. 8. **Distomum mentulatum** Rudolphi.

Rudolphi. Entoz. Synops. 1819. pag. 103, 388.
Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845. pag. 415.
Diesing. Syst. Helm. I. 1850. pag. 355.

Wedl. Wien. Sitzber. XVI. 1855. pag. 401. tav. II.
Diesing. Wien. Sitzber. XXXII. 1858. pag. 339.
Molin. Wien. Sitzber. XXXVII. 1859. pag. 837.
Cobbold. Synop. of the Distom. 1859. pag. 19.
Linstow. Arch. f. Naturg. XLV 1879. pag. 184.
Braun. Arch. d. Fr. d. Naturg. i. M. 1891. 1891. pag. 99.
Parona. Elmintologia italiana. Genova. 1894. pag. 147.
Distomum lacertae, Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845. pag. 452.
" *colubri tesselati. Rudolphi.* Entoz. Synop. 1819. pag. 121.
" " " *Dujardin.* Hist. nat. d. Helm. 1845. pag. 452.

Lunghezza 2—6mm.
Larghezza 0·5mm.

Ha il corpo inerme, depresso, allungato; la ventosa ventrale, situata alla base del collo, è più piccola dell'orale e pessiede l'apertura circolare. La ventosa orale è subterminale e viene seguita da una faringe provveduta lateralmente di due vescichette coperte internamente di ciglia vibrattili; l'esofago è quasi nullo e le braccia intestinali si estendono fino all'estremità posteriore del corpo.

I testicoli sono abbastanza grandi, di forma ovale e collocati uno dietro l'altro nel mezzo circa della parte postacetabulare; la tasca del pene è lunga e ampia e inflessa al lato destro della ventosa ventrale. L'ovario, grande e di forma sferica, è collocato fra la tasca del pene e il testicolo anteriore; i vitellogeni si agglomerano negli ultimi tre quinti del corpo. Pene lunghissimo, cilindrico e liscio; uova lunghe 0·036mm.

Dall'apice caudale ascende il canale secretore, il quale vicino all'ovario si divide in due rami che terminano a cul di sacco dietro la ventosa ventrale.

Tropidonotus natrix (Trieste, Schwerin, Berlino), *Tropidonotus tesselatus, Podarcis muralis* (Padova), *Podarcis merremii* (Rimini), *Lacerta viridis* (Padova), *Lacerta agilis* (Berlino), *Lacerta coerulescens* (Vienna); cloaca e rare volte nell'intestino.

N. 9 **Distomum baraldii** Sonsino.

Sonsino. Proc. Verb. d. Soc. Toscana d. sc. nat. 15 maggio 1892.
Sonsino. Proceed. Zool. Soc. London. 1893. pag. 499.

Lunghezza 2·5^{mm}.

Larghezza 0·5 – 0·6^{mm}.

Ha il corpo allungato, anteriormente bianco e trasparente, posteriormente più o meno nerastro; la ventosa ventrale è alquanto più piccola dell' orale. Il bulbo faringeo è molto piccolo e le braccia intestinali non arrivano al terzo posteriore.

I testicoli sono ovali e laterali e ad essi anteposto l' ovario rotondeggiante, mentre i vitellogeni, costituiti da acini piuttosto grossi, sono raccolti all' innanzi della ventosa ventrale. L' ovidotto occupa tutta la metà posteriore del corpo e contiene uova ovoidi, giallo-scure, lunghe 0·036 e larghe 0·018^{mm}.

Le aperture genitali sono distinte all' innanzi della ventosa ventrale; il pene grosso è racchiuso in una tasca allungata.

Zamenis viridiflavus (Pisa); bocca ed esofago.

N. 10. **Distomum pseudostomum** Willemoes-Suhm.

Willemoes-Suhm. Zeitschr. f. wiss. Zool. XXI. 1870. pag. 185. tav. XI. fig. 2.
Monticelli. Contribuz. allo studio d. Monostomidi. Torino. 1892. pag. 34.
Distomum oricula, Leidy. Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia. 1884. pag. 47.
Monostomum incommodum, Leidy. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. VIII. 1856. pag. 43.
„ „ *Diesing.* Wien. Sitzsb. XXXII. 1858. pag. 329.
„ „ *Cobbold.* Synop. of the Distom. 1859. pag. 42.

Lunghezza 20^{mm} (Willemoes-Suhm indica 35).

Larghezza 3^{mm}.

Ha il corpo depresso, anteriormente rotondato, posteriormente angoloso, di sopra convesso, di sotto concavo. La ventosa ventrale è molto piccola e subcentrale. La ventosa orale è grande, subterminale ed unita ad un bulbo esofageo molto voluminoso, dal quale dipartono direttamente le due braccia intestinali. I testicoli in numero di due sono grandi e globosi.

Alligator missisipiensis (Florida); fauci.

c) *Dicrocoelium.*

N. 11. **Distomum horridum** Leidy.

Leidy. Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. VIII. 1856. pag. 44.
Diesing. Wien. Sitzsber. XXXII. 1858. pag. 355.
Cobbold. Synop. of the Distom. 1859. pag. 20.
Sonsino. Proc. Verb. d. Soc. Toscana d. sc. nat. 7 maggio 1893.
Distomum simile, Sonsino Proc. Verb. d. Soc. Toscana d. sc. nat. 4 maggio 1890.
" " *Sonsino.* Proc. Zool. Soc. London. 1893. pag. 499.

Lunghezza 4—7mm.
Larghezza 1—1·5mm.

Ha il corpo coperto di spine sottili facilmente caduche, di forma lanceolata allungata con la parte anteriore più ristretta, superiormente convesso, inferiormente piano; la ventosa ventrale si presenta più grande dell' orale.

I testicoli grossi più o meno ovali, sono situati presso la linea mediana, l'uno contiguo all'altro; la tasca del pene è voluminosissima e contiene una grande vescica spermatica e un pene grosso e lungo. L'ovario giace fra i testicoli e la ventosa ventrale, mentre i piccoli vitellogeni sono limitati ai lati del secondo quarto anteriore del corpo. Le uova sono gialle, elittiche e coperchiate con bottoncino all'estremità posteriore.

Python molurus, Boa constrictor; reni e canali ureteri.

N. 12. **Distomum sauromates** Poirier.

Poirier. Bull. Soc. Philom. Paris. Ser. 7. Tom. X. 1885. pag. 5. tav. II. fig. 4—6.

Lunghezza 4mm.
Larghezza 1mm.

Ha il corpo brunastro, coperto di spine piccole e numerose, allungato, con la metà posteriore assottigliata, di sopra convesso, di sotto concavo e lateralmente ripiegato; la ventosa ventrale è più grande dell' orale e collocata verso la metà del corpo. La ventosa orale è subterminale e ad essa segue il

bulbo faringeo, il quale si prolunga in un breve esofago diviso in due braccia intestinali estese fino all'estremità posteriore del corpo.

I due testicoli, di grandezza mediocre e lobati, sono situati lateralmente, alquanto all'indietro della ventosa ventrale; i canali spermatici si riuniscono in una vescica seminale fusiforme molto larga, la quale occupa la parte posteriore della tasca del pene situata all'innanzi della ventosa ventrale. L'ovario, che è globoso, giace immediatamente dietro la ventosa alla parte destra e i vitellogeni, grappoliformi e poco sviluppati, si estendono ai lati del corpo fra la ventosa e i testicoli. La cloaca genitale, poco sviluppata, si apre sopra la ventosa ventrale spostata un poco a sinistra. Le uova di forma elittica e acuminate posteriormente, sono lunghe 0·037 e larghe 0·02^{mm}.

Elaphis sauromates; polmoni.

N. 13. **Distomum naja** Rudolphi.

Rudolphi. Entoz. Synop. 1819. pag. 99, 377.
Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845. pag. 395.
Diesing. Syst. Helm. I. 1850. pag. 348.
Braun. Arch. d. Fr. d. Naturg. i. M. 1891. pag. 99.
Parona. Elmintologia italiana. Genova. 1894. pag. 147.
Distomum longicolle, Cobbold. Synop. of the Distom. 1859. pag. 18.

Lunghezza 11—20^{mm}.
Larghezza 1—2^{mm}.

Ha il corpo depresso, allungato, molto contrattile, anteriormente più attenuato e spinoso e di colore bianco con macchie brune o nere; la ventosa ventrale è più grande dell'orale, circolare e situata anteriormente. La ventosa orale è subterminale, orbicolare, con apertura angolosa o longitudinale e il bulbo faringeo piuttosto piccolo si prolunga in un breve esofago, diviso in due braccia intestinali molto lunghe.

I testicoli globosi sono collocati a qualche distanza uno dall'altro e ad essi anteposto giace l'ovario; i vitellogeni grappoliformi sono molto sviluppati e si estendono ai lati del corpo. Le aperture genitali stanno all'innanzi della ventosa ventrale; le uova di colore quasi nero, hanno una lunghezza di 0·034—0·038 e una larghezza di 0·02^{mm}.

Tropidonotus natrix (Padova, Bologna, Rennes, Vienna, Danimarca, Prussia); polmoni.

N. 14. **Distomum assula** Dujardin.

Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845. pag. 398.
Diesing. Syst. Helm. I. 1850. pag. 390.
Cobbold. Synop. of the Distom. 1859. pag. 20.
Linstow. Arch. f. Naturg. XLV. 1879. pag. 184.
Parona. Elmintologia italiana. Genova. 1894. pag. 147.

Lunghezza 6^{mm}.
Larghezza $1{\cdot}2^{mm}$.

Ha corpo lineare, depresso, anteriormente spinoso, di colore bianco con macchia gialla nel mezzo; la ventosa ventrale, situata anteriormente, è in grandezza eguale all'orale e orbicolare. Alla bocca segue immediatamente un bulbo faringeo non molto grande, dal quale discende un esile esofago, diviso in due lunghissime braccia intestinali.

I due testicoli sono collocati verso il mezzo del corpo e la tasca del pene si presenta fusiforme; i vitellogeni grappoliformi si estendono lateralmente, mentre l'ovidotto si ripiega riccamente fra le due braccia intestinali. Le aperture genitali stanno all'innanzi della ventosa ventrale; uova lunghe 0·033 e larghe $0{\cdot}017^{mm}$.

Tropidonotus viperinus (Padova), *Tropidonotus natrix* (Tolosa); intestino.

N. 15. **Distomum nigrovenosum** Bellingham.

Bellingham. Ann. Mag. Nat. Hist. XIII. pag. 429.
Diesing. Wien. Sitzsber. XXXII. 1858. pag. 343.
Monticelli. Studi sui tremat. endopar. Iena. 1893. pag. 185. tav. VI. fig. 88—90; tav. VIII. fig. 117—120, 132.

Lunghezza $1{\cdot}5$—2^{mm}.

Ha il corpo subcilindrico ed alquanto appiattito, coperto tutto di minutissimi aculei; la ventosa ventrale è uguale all'orale e situata sul cominciare del terzo medio del corpo.

La ventosa orale è subterminale, globosa, rigonfia, con apertura non molto ampia; segue immediatamente il bulbo esofago, anch'esso globoso, più piccolo assai e fortemente muscolare; l'esofago esile è breve e diviso in due esili braccia intestinali prolungate fino quasi all'estremità posteriore.

I testicoli sono situati lateralmente alla stessa altezza della ventosa ventrale o poco dietro questa e sono globosi; i singoli canali spermatici sboccano l'uno nell'altro dopo breve decorso e l'unico canale deferente si slarga a formare un ricettacolo seminale, il quale anteriormente si restringe e sbocca nell'ampia tasca del pene, piriforme ed alquanto ricurvata, la quale contiene un pene inerme di mediocre lunghezza. L'ovario è piriforme e situato fra i due testicoli; i vitellogeni, costituiti da acini molto grossi e poco numerosi, occupano il terzo anteriore e medio del corpo, dal bulbo faringeo al margine posteriore della ventosa ventrale. Le aperture genitali sono ravvicinate e sboccanti in un piccolo antro genitale situato di poco innanzi la ventosa ventrale. Le uova sono numerose ed hanno forma allungata, ovato-elissoidale e sono distintamente opercolate.

Tropidonotus natrix (Roma); aderente alla mucosa boccale.

N. 16. **Distomum ercolanii** Monticelli.

Monticelli. Studi sui tremat. endopar. Iena. 1893. pag. 188. tav. VI. fig. 67.

Distomum signatum, *Ercolani*. Mem. R. Accad. Ist. Bologna. III. 1882. pag. 314. tav. II. fig. 2—5.

„ „ *Parona*. Elmintologia italiana. Genova. 1894. pag. 147.

Lunghezza 3mm e più.

Ha corpo allungato, spinoso, con ventosa ventrale eguale all'orale, globosa e situata anteriormente. La ventosa orale è subterminale e provveduta di un bulbo faringeo quasi quadrangolare, dal quale diparte un sottile esofago che si divide circa a metà distanza fra le due ventose in due lunghissime braccia intestinali, estese fino all'estremo posteriore.

I due testicoli di forma elittica allungata sono situati nell'estremità posteriore uno dietro l'altro; sviluppatissima è

la tasca del pene, che sbocca nell'antro genitale situato all'innanzi dalla ventosa ventrale. L'ovario globoso è collocato molto all'innanzi, circa nel mezzo del corpo; i vitellogeni hanno sviluppo debole e si estendono in due strette serie ai lati del corpo nella regione mediana.

Amplissima è la cavità escretoria.

Tropidonotus natrix (Bologna), *Tropidonotus viperinus* (Bologna, Napoli); intestino.

N. 17. **Distomum mutabile** Molin.

Molin. Wien. Sitzsber. XXXVII. 1859. pag. 833.
Sonsino. Proc. Verb. d. Soc. Toscana d. sc. nat. 5. febbraio 1893.

Lunghezza 5·5^{mm}.

Larghezza 2^{mm}.

Ha il corpo inerme, depresso, con la parte anteriore ristretta; la ventosa ventrale è uguale all'orale, sessile e situata anteriormente. La ventosa orale è subterminale e provveduta di un piccolo bulbo faringeo sferico, dal quale discende l'esofago che al di sopra della ventosa ventrale si divide nelle due braccia intestinali.

I testicoli sono sferici e collocati simmetricamente nel quarto posteriore del corpo; ad essi anteposto l'ovario piccolo e globoso. L'ovidotto raccolto nella parte posteriore, contiene uova giallo-scure, lunghe 0·03 e larghe 0·024^{mm}.

Podarcis muralis (Padova); cistifellea.

N. 18. **Distomum linstowi** Stossich.

Stossich. Boll. Soc. Adriat. Trieste. XII. 1890. pag. 42. tav. XVI. fig. 67—69.
Parona. Elmintologia italiana. Genova. 1894. pag. 146.
Monostomum aculeatum, Linstow. Württemb. Jahresb. 1879. pag. 338.

Lunghezza 9—10·5^{mm}.

Larghezza 0·5—0·8^{mm}.

Ha il corpo nastriforme, arrotondato alle due estremità e coperto di piccoli aculei conici, che vanno gradatamente

dileguandosi verso la parte posteriore; la ventosa ventrale è alquanto più piccola dell'orale, sessile, subelittica e molto discosta dalla biforcazione intestinale. La ventosa orale è terminale, globosa, provveduta di un grande bulbo faringeo, dal quale discende un esofago molto breve, diviso in due lunghissime braccia intestinali.

I due testicoli sono grandi, quasi sferici e situati uno dietro l'altro a poca distanza dall'apice caudale; la tasca del pene è molto lunga e cilindrica e nella sua parte posteriore racchiude una piccola vescica seminale, dalla quale diparte il lunghissimo canale deferente. L'ovario è grande e perfettamente sferico e situato a metà distanza fra ventosa e testicolo anteriore. Le aperture genitali sboccano al margine superiore della ventosa ventrale; le uova sono numerose, gialle ed elittiche.

Testudo graeca (Trieste); intestino.

N. 19. **Distomum arrectum** Dujardin.

Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845. pag. 403.
Diesing. Syst. Helm. I. 1850. pag. 389.
Cobbold. Synop. of the Distom. 1859. pag. 20.
Molin. Wien. Sitzsber. XXXVII. 1859. pag. 831.
Linstow. Arch. f. Naturg. XLV. 1879. pag. 185.
Parona. Elmintologia italiana. Genova. 1894. pag. 147.

Lunghezza 1·5^{mm}.
Larghezza 0·5^{mm}.

Ha il corpo elittico allungato, alquanto depresso, coperto intieramente di spine e di colore bianco-giallastro; la ventosa ventrale è alquanto più piccola dell'orale, subcentrale anteriore. La ventosa orale è subterminale e seguita immediatamente da un bulbo faringeo non molto grande e di forma elittica, dal quale discende un esile esofago, diviso in due braccia intestinali prolungate fino all'estremo posteriore.

I testicoli di forma perfettamente sferica, sono collocati uno dietro l'altro pressochè contigui nel penultimo quinto del corpo. Il pene è molto lungo, cilindrico, sigmoideo e rivestito di piccole punte piramidali; esso può venire ritirato in una tasca di forma cilindrica, collocata al lato destro della ventosa

ventrale e inflessa intorno a questa. L'ovario è sferico e situato alla destra della vescica seminale; i vitellogeni sviluppatissimi occupano quasi tutta la parte posteriore del corpo e si estendono fino all'apertura genitale, situata sopra la ventosa ventrale. Le uova di colore giallo-brunastro, hanno una lunghezza di 0·032 e una larghezza di 0·015^{mm}.

Podarcis muralis (Padova), *Lacerta viridis* (Rennes); intestino.

N. 20. **Distomum boscii** Cobbold.

Cobbold. Trans. Linn. Soc. XXII. 1859. pag. 364. tav. LXIII. fig. 6—7.
Cobbold. Synop. of the Distom. 1859. pag. 19.
Dist. Colubri americani, Rudolphi. Ent. Synop. 1819. pag. 121.
„ „ „ *Dujardin.* Hist. nat. d. Helm. 1845. pag. 452.
„ „ „ *Diesing.* Syst. Helm. I. 1850. pag. 398.

Ha il corpo subclavato, coperto di minute spine; la ventosa ventrale è più piccola dell'orale, orbicolare e situata anteriormente. La ventosa orale è subterminale, con bulbo faringeo contiguo provveduto di un lunghissimo esofago, diviso in due braccia intestinali prolungate fino all'estremità posteriore del corpo.

I due testicoli di forma sferica, sono situati uno vicino all'altro nella parte posteriore; le aperture genitali sboccano sopra la ventosa ventrale.

Coluber sp. (America); cavità orale.

N. 21. **Distomum gelatinosum** Rudolphi.

Rudolphi. Entoz. Synop. 1819. pag. 102, 386.
Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845. pag. 451.
Diesing. Syst. Helm. I. 1850. pag. 356.
Cobbold. Synops. of the Distom. 1859. pag. 19.
Carus. Prodr. Faun. Mediter. I. 1884. pag. 129.
Sonsino. Proc. Verb. d. Soc. Toscana d. sc. nat. 4 maggio 1890.
Sonsino. Proc. Verb. d. Soc. Toscana d. sc. nat. 5 febbraio 1893.
Parona. Elmintologia italiana. Genova. 1894. pag. 146.

Lunghezza 13—22^{mm}.

Larghezza 1—2·5^{mm}.

Ha il corpo inerme, depresso, diafano, di colore bianco con una fascia longitudinale gialla nel mezzo; la ventosa

ventrale è molto più piccola dell' orale, orbicolare e situata anteriormente. La ventosa orale è grande, subterminale e sostenuta da una specie di capo reniforme o a forma di colletto; il largo bulbo faringeo da sviluppo ad un lungo esofago, il quale in prossimità della tasca del pene si divide in due braccia intestinali estese fino all' estremo posteriore.

I testicoli sono situati nel terzo posteriore del corpo e ad essi anteposto l'ovario; i vitellogeni si estendono fino all' estremità posteriore, mentre l'ovidotto è sviluppatissimo fra i testicoli e la ventosa ventrale. Uova lunghe 0·063—0·069, larghe 0·04^{mm}.

Podocnemis expansa (Brasile), *Thalassochelys caretta* (Rimini); intestino.

N. 22. **Distomum poirieri** Stossich.

Distomum gelatinosum, Poirier. Bull. Soc. Philom. Paris. Ser. 7. Tom. X. 1885. pag. 14. tav. III. fig. 6.

Lunghezza 11^{mm}.
Larghezza 0·5^{mm}.

Ha il corpo inerme, appiattito, posteriormente arrotondato, di colore bianco; la ventosa ventrale è molto piccola e situata anteriormente. Il bulbo faringeo molto piccolo, sviluppa un breve esofago, il quale si divide in due braccia intestinali prolungate fino al margine anteriore del testicolo posteriore.

I due testicoli ovoidi e grandi sono situati uno dietro l' altro nell'estremo posteriore del corpo; la tasca del pene è molto lunga, diritta, leggermente gonfiata nella parte posteriore e racchiudente la vescica seminale e al di sotto di questa l' ovario di forma sferica; i vitellogeni grappoliformi e poco sviluppati si estendono ai lati del secondo terzo. Uova lunghe 0·028, larghe 0·018^{mm}.

Cistudo lutraria; intestino.

Echinostomum.

N. 23. **Echinostomum crocodili** Poirier.

Distomum crocodili, Poirier. Bull. Soc. Philom. Paris. Ser. 7. Tom. X. 1885. pag. 11. tav. I. fig. 4.

*

Lunghezza 10^{mm}.
Larghezza $0{\cdot}8^{mm}$.

Ha il corpo molto allungato, con la parte ventrale nuda e con la parte dorsale coperta di aculei larghi e appiattiti e numerosissimi fra le due ventose; la ventosa ventrale è molto più grande dell'orale, sferica e situata anteriormente. La ventosa orale è piccola all'estremità di un piccolo cono che si eleva nel mezzo di un disco reniforme; questo disco è armato al suo margine di 24 aculei grandi, leggermente appiattiti e ricurvi alla loro estremità; il bulbo faringeo è contiguo al disco boccale e si prolunga in un lunghissimo esofago, il quale sopra la ventosa ventrale si biforca nelle due braccia intestinali estese fino all'estremo posteriore.

I due testicoli sono molto allungati e situati uno dietro l'altro nella metà postacetabulare del corpo; all'indietro della ventosa ventrale si estende la tasca del pene di forma allungata, nel fondo della quale giace la piccola vescica seminale. L'ovario è piccolo, sferico e situato fra la ventosa e il testicolo anteriore; i vitellogeni grappoliformi e molto sviluppati si estendono dall'ovario all'apice caudale e versano il loro contenuto in un piccolo ricettacolo vitellogene che si trova dietro l'ootipo. Brevissimo è l'ovidotto, che dall'ootipo si prolunga fino all'apertura genitale, situata all'innanzi della ventosa ventrale. Le uova sono grandi, ovoidi, posteriormente acuminate, lunghe 0·1 e larghe $0{\cdot}065^{mm}$.

Crocodilus siamense; intestino.

Agamodistomum.

N. 24. **Agamodistomum viperae** Linstow.

Distomum Viperae, Linstow. Arch. f. Naturg. XLIII. 1877. pag. 186.

Lunghezza $0{\cdot}54^{mm}$.
Larghezza $0{\cdot}22^{mm}$.

Ha il corpo allungato, con ventosa ventrale centrale e più piccola dell'orale.

Pelias berus; in cisti ovali lunghe 0·9 e larghe $0{\cdot}66^{mm}$ nella cavità interna del corpo.

N. 25. **Agamodistomum anguis** Linstow.

Distomum Anguis, Linstow. Arch. f. Naturg. LI. 1885. pag. 250. t. XV. fig. 27.

Lunghezza 0·82^{mm}.
Larghezza 0·57^{mm}.

Ha la cute del corpo grossa e inerme e le due ventose sono fra loro eguali. Il bulbo faringeo grande e contiguo alla ventosa orale, è privo di un esofago e le due braccia intestinali si estendono fino alla vescica caudale.

Anguis fragilis; intestino.

Specie inquirende.

N. 26. **Distomum allostomum** Diesing.

Diesing. Syst. Helm. I. 1850. pag. 367.
Cobbold. Synop. of the Distom. 1859. pag. 20.
Parona. Elmintologia italiana. Genova. 1894. pag. 147.

Lunghezza 4^{mm}.
Larghezza 1·5^{mm}.

Ha corpo inerme, grosso, ventricoso, con ventosa ventrale più grande dell'orale e situata anteriormente; la ventosa orale è subovale.

Tropidonotus natrix (Padova), *Tropidonotus viperinus* (Padova); intestino.

N. 27. **Distomum clava** Diesing.

Diesing. Syst. Helm. I. 1850. pag. 356.
Diesing. Denkschr. Wien. Akad. X. 1855. pag. 66. tav. III. fig. 7—8.
Diesing. Wien. Sitzsber. XXXII. 1858. pag. 339.
Cobbold. Synop. of the Distom. 1859. pag. 19.

Lunghezza 6—7^{mm}.
Larghezza 0·5—2^{mm}.

Ha corpo depresso, subclavato, con ventosa ventrale orbicolare, più piccola dell'orale e situata anteriormente; la

ventosa orale è terminale, subelittica. Il cirro lungo e filiforme è situato all' indietro della ventosa ventrale.

Eunectes scytale, *Coluber flaviventris*, *Oxyrhopus fasciatus*, *Oxyrhopus plumbeus* (forme tutte brasiliane); esofago ed intestino.

N. 28. **Distomum colubri murorum** Rudolphi.

Rudolphi. Entoz. Synops. 1819. pag. 121.
Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845. pag. 452.

Intestino di *Coluber murorum (?)*

N. 29. **Distomum constrictum** Leared.

Cuore di *Chelonia midas*.

N. 30. **Distomum coronarium** Cobbold.

Intestino di *Alligator missisipiensis*.

N. 31. **Distomum flavocinctum** Linstow.

Linstow. Arch. f. Naturg. XLV. 1879. pag. 183.

Lunghezza $4{\cdot}5^{mm}$.
Larghezza 2^{mm}.

Ha il corpo anteriormente coperto fittamente di aculei, con ventosa ventrale alquanto più piccola dell' orale. I due testicoli sono situati simmetricamente dietro la ventosa ventrale e fra questa e il testicolo sinistro giace l' ovario; i vitellogeni occupano i due quinti anteriori del corpo, l' ovidotto invece i tre quinti posteriori. L' apertura genitale è situata al margine anteriore della ventosa ventrale. Uova gialle, lunghe 0·049 e larghe $0{\cdot}033^{mm}$.

Anguis fragilis; intestino.

N. 32. **Distomum incertum** Cobbold.

Nella bocca di un *Coluber*.

N. 33. **Distomum incivile** Leidy.

Cobbold. Synop. of the Distom. 1859. pag. 20.

Leiostomus obliquus (Filadelfia); intestino.

N. 34. **Distomum irroratum** Rudolphi.

Rudolphi. Entoz. Synop. 1819. pag. 105, 393.
Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845. pag. 451.
Diesing. Syst. Helm. I. 1850. pag. 364.
Cobbold. Synop. of the Distom. 1859. pag. 20.
Carus. Prodr. Faun. Mediter. I. 1884. pag. 129.
Parona. Elmintologia italiana. Genova. 1894. pag. 147.

Lunghezza 4—8^{mm}.
Larghezza 1—1·5^{mm}.

Ha il corpo inerme, depresso, sublineare, posteriormente attenuato, di colore bianco con macchie ramificate brune e bianche e ventose di colore rosa; la ventosa ventrale è uguale all'orale, orbiculare e situata anteriormente.

Thalassochelys caretta (Rimini); ventricolo.

N. 35. **Distomum megaloon** Linstow.

Linstow. Württemb. naturw. Iahresh. 1879. pag. 337.

Lunghezza 3^{mm}.
Larghezza 1^{mm}.

Ha il corpo inerme con ventosa ventrale molto grande; i testicoli stanno uno dietro l'altro; uova lunghe 0·15 e larghe 0·11^{mm}.

Lacerta agilis; intestino.

N. 36. **Distomum pyxidatum** Bremser.

Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845. pag. 452.
Diesing. Syst. Helm. I. 1850. pag. 358.
Cobbold. Synop. of the Distom. 1859. pag. 19.

Lunghezza 11—25^{mm}.

Larghezza $0{\cdot}56^{mm}$.

Ha corpo inerme, depresso, lineare, con la parte anteriore lunga e filiforme e di colore bianco diafano, la posteriore nerastra e le ventose gialle; la ventosa ventrale è molto più piccola dell'orale e subglobosa; la ventosa orale è terminale e orbicolare.

Caiman sclerops (Brasile); intestino.

N. 37. **Distomum spirale** Diesing.

Monostomum spirale. Diesing. Syst. Helm. I. 1850. pag. 325.
" " *Diesing.* Denkschr. Wien. Akad. X. 1855. pag. 63. tav. II. fig. 10—13.
" " *Diesing.* Wien. Sitzsber. XXXII. 1858. pag. 326.
" " *Cobbold.* Synop. of the Distom. 1859. pag. 41.
" " *Brandes.* Centralbl. f. Bakter. u. Paras. XII. 1892. pag. 507.
" " *Monticelli.* Contribuz. allo studio d. Monostom. Torino. 1892. pag. 35.

Lunghezza 12—16^{mm}.

Larghezza 2 - 3^{mm}.

Ha corpo depresso, allungato, torto a spirale, alle due estremità arrotondato, di sopra convesso e di sotto concavo. Ventosa orale subterminale, circolare. Pene breve, cilindrico ed echinato.

Pellocephalus tracaxa, Testudo tabulata, Hypsilopus tuberculatus (forme brasiliane); intestino.

N. 38. **Distomum testudinis** Rudolphi.

Rudolphi. Entoz. Synops. 1819. pag. 121.
Dujardin. Hist. nat. d. Helm. 1845. pag. 451.

Emys orbicularis (Vienna).

N. 39. **Distomum variabile** Leidy.

Leidy. Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia. VIII. 1856. pag. 44.
Diesing. Wien Sitzber. XXXII. 1858. pag. 352.

Lunghezza 13^{mm}.

Larghezza 1^{mm}.

Ha corpo spinoso, clavato, con la parte anteriore lunga, sottile e cilindrica, di colore bianco a venature nere; la ventosa ventrale è uguale all'orale, prominente e situata anteriormente; l'orale è terminale.

Tropidonotus sipedon (Filadelfia); trachea e polmoni.

INDICE SISTEMATICO

dei rettili trovati finora infetti da distomi.

Fam. Pythonidae

1. Boa constrictor L.

Dist. (Dicroc.) horridum Leidy

2. Eunectes scytale Wagl.

Dist. (inquir.) clava Diesing

3. Python molurus L.

Dist. (Dicroc.) horridum Leidy

Fam. Colubridae

4. Tropidonotus natrix Wagl.

Dist. (Brachyl.) mentulatum Rud.
Dist. (Brachyl.) signatum Duj.
Dist. (Dicroc.) naja Rud.
Dist. (Dicroc.) ercolanii Montic.
Dist. (Dicroc.) assula Duj.
Dist. (Dicroc.) nigrovenosum Belling.
Dist. (inquir.) allostomum Dies.

Fam. Scytalidae

5. Tropidonotus viperinus Schl.

Dist. (Dicroc.) assula Duj.
Dist. (Dicroc.) ercolanii Montic.
Dist. (inquir.) allostomum Dies.

Fam. Viperidae

6. Tropidonotus sipedon Boie.

Dist. (inquir.) variabile Leidy

7. Tropidonotus tesselatus Wagl.

Dist. (Brachyl.) mentulatum Rud.

8. Coluber flaviventris Fitz.

Dist. (inquir.) clava Dies.

9. Elaphis sauromates Dum.

Dist. (Dicroc.) sauromates Poir.

10. Zamenis viridiflavus

Dist. (Brachyl.) baraldii Sonsino
Dist. (Brachyl.) snbflavum Sonsino.

Fam. Scytalidae

11. Oxyrhopus fasciatus Fitz.

Dist. (inquir.) clava Dies.

12. Oxyrhopus plumbeus Wied.

Dist. (inquir.) clava Dies.

Fam. Viperidae

13. Pelias berus Merr.

Agamodistomum viperae Linst.

Fam. Chamaeleonidae

14. Chamaeleo vulgaris Cuv.

Dist. (Brachyc.) tacapense Sonsino.
Dist. (Brachyl.) sanguineum Sons.

Fam. Scincoideae

15. Anguis fragilis L.

Dist. (Brachyc.) crassicolle Rud.
Agamodistomum anguis Linst.
Dist. (inquir.) flavocinctum Linst.

Fam. Lacertidae

16. Lacerta agilis L.

Dist. (Brachyl.) mentulatum Rud.
Dist. (inquir.) megaloon Linst.

17. Lacerta coerulescens

Dist. (Brachyl.) mentulatum Rud.

18. Lacerta viridis Daud.

Dist. (Brachyl.) mentulatum Rud.
Dist. (Dicroc.) arrectum Duj.

19. Podarcis merremii Fitz.

Dist. (Brachyl.) mentulatum Rud.

20. Podarcis muralis Wagl.

Dist. (Brachyl.) mentulatum Rud.
Dist. (Dicroc.) mutabile Molin.
Dist. (Dicroc.) arrectum Duj.

Fam. Crocodilidae

21. Crocodilus siamense

Echinostomum crocodili Poir.

Fam. Alligatoridae

22. Alligator missisipiensis

Dist. (inquir.). coronarium Cobbold
Dist. (Brachyl.) pseudostomum Will. Suhm.

23. Caiman sclerops Schn.

Dist. (inquir.) pyxidatum Bremser

Fam. Cheloniidae

24. Tetrathyra vaillantii Roch.

Cephalogonimus lenoiri Poir.

25. Chelonia midas Schw.

Dist. (Brachyl.) cymbiforme Rud.
Dist. (inquir.) constrictum Leared

26. Thalassochelys caretta L.

Dist. (Brachyl.) cymbiforme Rud.
Dist. (Dicroc.) gelatinosum Rud.
Dist. (inquir.) irroratum Rud.

Fam. Chelydae

27. Podocnemis expansa Wagl.

Dist. (Dicroc.) gelatinosum Rud.

28. Peltocephalus tracaxa Dum.

Dist. (inquir.) spirale Dies.

Fam. Emydae

29. Cistudo lutaria Gesn.

Dist. (Dicroc.) poirieri Stoss.

30. Emys orbicularis

Dist. (inquir.) testudinis Rud.

Fam. Chersidae

31. Testudo graeca L.

Dist. (Dicroc.) linstowii Stoss.

32. Testudo tabulata Daud.

Dist. (inquir.) spirale Dies.

ELENCO DELLE SPECIE

NOTA SUL FIORE MOWRAH

DEL

Prof. AUGUSTO VIERTHALER

Per gentilezza del signor Cav. Giuseppe Janni, Direttore del Lloyd Austriaco, ricevetti una collezione dei cosidetti fiori Mowrah.

Con questo nome si indicano i fiori carnosi disseccati del Mowrah-tree o Moa-tree *(Bassia latifolia Roxb.)* appartenente alla famiglia delle Sapotaceae, indigeno nelle Indie centrali. Il fiore ha 7—14 lobi (d'ordinario 8—9) con 24—26 stami. In stato fresco è di colore bianco-giallognolo, disseccato bruno-marrone e si presenta somigliante ad uno zibibbo. I fiori Mowrah contengono una notevole quantità di glucosio: io ne rinvenni da 32—36%.

Gli indigeni usano già da lungo tempo il fiore fermentato per la distillazione dello spirito Mowrah.

III.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

dell'i. r. Osservatorio astronomico-meteorologico
in Trieste

per gli anni 1892—1894.

DELI IN TRIESTE.

38′ 45″ Nord

45′ 45″ Est di Greenwich

———

› del mare . . 25·8 metri

ɔ . . . . . . 24 metri

della casa . . 1 5 metri

o . . . . . . 27 metri

...nno 1892.

...mm).

1892	Media	Giorno	Oscillazione termometrica	Insolazione massima	Giorno	Irradiazione minima	Giorno	Durata del soleggiamento
	l' aria in centigradi							
								h
Gennaio...	757·41	21	16·1	28·3	31	— 7·6	21	83·9
Febbraio...	755·76	11	16·4	37·8	22	— 2·7	11	93·9
Marzo	758·22	3	20·5	41·6	31	— 5·2	7	165·0
Aprile	757·16	19	20·7	52·4	5	0·6	19	167·9
Maggio	759·01	7	23·4	59·5	30	3·3	7	260·9
Giugno ...	758·87	8	16·0	62·3	30	12·0	6	287·0
Luglio	758·33	2	18·1	66·0	11	13·2	26	323·1
Agosto	759·62	2	18·7	63·0	21	14·2	3	310·8
Settembre..	760·74	6	14·4	58·7	25	10·7	6	227·8
Ottobre....	757·82	21	18·9	49·5	1	2·0	21	112·1
Novembre.	764·17	27	21·6	40·6	4	— 5·0	27	142·9
Dicembre ..	759·61	26	13·9	24·4	11	— 6·0	25	101·1
Anno.	758·90	21 Gennaio	40·8	66·0	11 Luglio	— 7·6	21 Gennaio	2276·4

1892	Pression... Media	Mass...	...nto in ...i Totale	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calma
				Direzione del vento in base a tre osservazioni giornaliere (7h a. 2h p. 9h p.)								
Gennaio	4·9	7·	13365	0	42	5	10	2	6	1	4	23
Febbraio.	5·5	9·	8161	0	30	4	0	0	3	1	1	48
Marzo...	5·2	9·	14589	0	41	9	12	0	5	0	5	21
Aprile...	7·4	11·	8930	0	25	6	20	0	8	4	11	16
Maggio ..	10·2	17·	9058	2	13	13	17	2	6	3	9	28
Giugno .	12·7	19·	6040	1	14	6	16	0	9	7	11	26
Luglio ..	12·5	20·	7894	0	25	9	10	1	11	4	11	22
Agosto ..	14·3	20·	6750	0	17	8	10	0	7	11	9	31
Settembre	12·1	17·	7879	0	29	5	10	0	5	3	10	28
Ottobre .	9·8	15·	8835	0	19	2	36	0	7	4	6	19
Novembre	5·8	12·	12301	0	32	14	15	1	3	1	1	23
Dicembre	4·4	7·	13904	1	45	3	9	0	0	1	2	32
Anno..	8·7	20·	117706	4	332	84	165	6	70	40	80	317

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell'Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	756·2	754·6	755·2	6·7	6·5	6·2	6·9	6·1	8·4	3·9	7·1	6·9	6·9
2	56·0	59·1	62·5	8·0	8·0	6·5	8·3	5·7	15·5	4·2	4·1	4·3	3·6
3	61·5	60·2	58·8	3·6	6·2	4·0	6·3	3·4	20·9	1·3	4·2	3·3	4·0
4	57·2	56·8	57·8	2·3	7·7	4·9	7·8	2·3	21·3	0·1	3·3	3·0	3·6
5	57·5	57·1	56·2	4·1	4·0	3·6	4·7	2·9	5·0	0·3	5·6	4·5	4·2
6	53·4	51·6	51·3	5·0	5·8	5·4	6·0	4·0	8·0	0·5	6·3	6·7	6·1
7	52·7	53·5	54·8	4·0	6·8	5·1	7·9	3·5	19·0	2·3	5·5	5·7	5·8
8	54·4	54·1	54·4	6·7	7·8	9·6	10·4	5·2	22·0	2·6	6·3	7·7	7·6
9	49·0	44·3	40·7	10·1	10·5	9·8	10·7	9·4	13·7	5·4	7·6	7·8	7·1
10	40·3	43·5	51·1	5·2	5·5	4·5	9·2	3·2	10·7	2·0	6·2	5·6	4·8
11	57·4	57·6	56·3	2·0	5·8	5·4	5·9	2·0	11·3	—0·5	4·3	5·4	6·5
12	54·0	54·3	55·3	4·4	5·6	3·9	6·1	3·4	17·4	2·4	5·5	5·9	3·8
13	53·5	51·3	46·8	4·0	6·1	6·4	6·5	3·4	14·0	0·7	4·2	5·9	5·7
14	39·0	40·7	41·8	2·0	6·2	6·9	6·9	1·9	11·0	0·5	4·0	6·0	6·4
15	41·3	45·3	47·5	6·2	3·4	3·6	6·3	3·1	9·2	0·0	5·1	4·5	4·2
16	50·8	52·7	56·6	3·9	6·4	3·0	6·4	2·7	24·1	1·0	5·0	4·7	4·3
17	62·1	64·0	65·4	4·5	6·7	5·2	7·0	3·2	23·0	0·3	5·4	5·9	6.0
18	64·2	62·7	62·4	5·8	9·0	8·6	9·5	5·6	28·2	3·3	6·3	7·1	5·9
19	59·3	57·2	56·7	2·6	3·8	—0·4	6·5	—2·0	9·5	—2·3	3·6	3·0	3·3
20	56·2	55·6	57·2	—2·4	—1·8	—2·8	—1·1	—3·3	20·0	—4·6	1·8	3·1	2·8
21	60·4	61·9	64·8	—4·2	—1·0	—1·6	—0·1	—5·3	18·6	—7·6	2·3	2·9	3·0
22	66·7	67·1	68·6	—1·9	2·8	—0·2	3·1	—2·7	20·2	—7·1	3·2	3·0	3·3
23	67·4	65·3	65·0	0·9	3·5	2·4	3·5	—1·3	9·1	—3·7	3·1	4·5	2·7
24	65·9	66·2	66·9	1·4	5·6	3·9	5·9	0·9	22·1	—1·3	4·9	5·2	4·9
25	65·8	64·1	63·0	4·7	6·5	3·6	6·5	3·2	11·1	0·7	5·6	6·0	5·7
26	62·0	63·0	64·2	4·4	6 8	3·6	6·8	2·1	24·5	1·0	3·9	2·9	3·2
27	62·7	61·6	62·3	0·8	5·3	2·6	5·4	0·8	22·1	0·4	3·8	2·9	2·9
28	59·0	58·8	62·3	1·4	7·5	5·0	7·5	0·9	24·3	—0·4	4·6	3·5	3·0
29	65·5	63·6	62·2	2·6	7·4	3·8	8·0	2·9	28·0	0·7	4·4	5·6	5·4
30	63·7	64·1	63·7	2·8	8·8	4·9	9·1	2·5	27·4	1·0	4·7	5·8	5·3
31	62·3	60·5	61·1	4·0	8·6	5·9	8·6	3·3	28·3	1·7	5·6	6·8	6·2
Media	757·30	757·17	757·84	3·4	5·9	4·3	6·5	2·4	17·7	0·3	4·8	5·0	4·8

Tip. Lloyd, Trieste.

Massimo della pressione barometrica . . 768·7mm il 22.
Minimo della pressione barometrica . . 738·9mm il 14.
Massimo della temperatura . . . . . 10·7° C. il 9.
Minimo della temperatura . . . . . —5·3° C. il 21.
Massimo del termometro d'insolazione . 28·3° C. il 31.
Minimo del termometro d'irradiazione . —7·6° C. il 21.

Massima velocità diurna del vento . . 2187 chilom. il 20.
Media velocità diurna del vento . . . 431·0 „
Massima velocità oraria del vento . . 112 „ il 19.
Media velocità oraria del vento . . . 17·9 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento . 13365

Minimo dell'umidità . . 38% il 4.
Massimo di pioggia caduta mm il .

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia.
✱ . . . . neve.
▲ . . . . grandine.
≡ . . . . nebbia.
[symbol] . . . . temporale.
[symbol] . . . . lampeggiare.

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo 7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10 7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10 7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	Velocità media del vento in chilom. all'ora per gli intervalli di tempo 9ʰ 7ʰ	7ʰ 2ʰ	2ʰ 9ʰ	Velocità diurna
						h								
98	96	97	10 ●	10	10	0·0	0·4 ● ≡	SW 1	NW 1	— 0	4·0	3·7	2·4	77
52	55	50	10	10	0	0·0	—	NE 5	NE 3	NE 3	26·0	37·1	26·0	763
70	46	66	0	0	0	7·5	—	NE 3	NE 3	NE 5	19·2	20·3	24·1	529
61	38	55	7	10	10	5·0	0·9 ●	E 2	SE 1	E 2	24·2	12·9	10·3	341
92	79	72	10 ●	10 ●	10 ●	0·0	16·6 ●	NE 2	NE 4	NE 4	10·6	34·0	34·0	614
97	97	91	10 ●	10	10	0·0	0.7 ● ≡	— 0	S 1	— 0	13·7	5·6	4·4	178
90	77	89	9	1	1	7·0	0·1 ●	E 1	NW 1	— 0	7·7	5·6	4·0	123
86	98	86	10	10	10	0·0	17·6 ●	SE 1	— 0	SE 1	3·1	5·9	4·9	135
82	82	79	10	10 ●	10	0·0	25.8 ●	SE 2	S 3	NE 1	9·3	14·6	9·6	274
94	83	76	10 ●	10 ●	10	0·0	5·3 ●	NE 2	SE 2	SW 2	18·5	13·3	20·4	386
80	79	97	1	10 ●	10 ●	0·5	20·5 ●	SE 1	— 0	SE :	5·6	4·0	6·4	122
89	86	62	10 ●	2	0	4·9	0·5 ●	W 1	SW 1	NE 2	3·9	4·9	10·6	173
69	84	79	10	10	10 ●	0·0	5·5 ●	SE 1	NE 1	NE 3	8·5	6·7	13·7	322
75	85	86	10	10	10 ●	0·0	10·5 ●	NE 6	NE 2	E 2	51·5	36·7	12·1	787
72	76	70	10	10 ●	0	0·0	8·0 ●	NE 3	NE 3	NE 4	17·6	31·7	34·4	682
82	65	76	9	7	0	3·8	0·1 ●	NE 3	NE 2	NE 1	27·1	19·7	6·1	361
86	82	90	8	2	10	5·2	0·4 ●	SE 1	SW 1	— 0	3·7	7·3	4·6	117
91	83	70	10	10	10	1·0	0·1 ●	NE 1	NW 1	NE 2	2·5	5·4	7·9	187
65	51	74	5	10	10	0·0	—	NE 7	NE 7	NE 9	51·2	80·1	91·9	1968
48	78	74	2	0	0	6·2	—	NE 9	NE 4	NE 7	103·3	97·0	83·1	2187
70	67	74	0	0	0	8·0	—	NE 7	NE 3	NE 2	74·5	23·0	20·1	874
80	52	72	2	0	0	8·0	—	NE 1	— 0	— 0	7·2	1·9	0·9	46
63	77	50	10	10	10	0·0	—	— 0	SE 1	— 0	0·8	6·3	2·9	74
96	77	80	10	10	10	0·0	≡	— 0	— 0	— 0	1·3	1·9	1·6	38
87	83	97	10	10	10	0·0	1·1 ● ≡	NE 1	— 0	SW 1	3·2	2·6	2·9	77
60	39	54	10	0	0	6·8	—	NE 4	NE 4	NE 4	11·7	39·4	35·4	726
78	43	52	7	0	0	5·8	—	NE 5	NE 4	SW 2	34·5	37·3	32·4	766
91	45	46	1	10	0	1·4	—	NE 1	NE 1	E 1	10·3	10·6	11·0	252
79	73	90	0	10	0	3·0	—	— 0	— 0	— 0	9·1	1·3	2·0	88
82	69	81	5	5	10	6·3	—	— 0	— 0	— 0	2·6	1·1	1·7	45
92	83	90	10	7	0	3·5	≡	— 0	NW 1	— 0	2·0	2·4	1·9	53
79·7	71·8	75·0	7·3	6·9	5·2	S. 83·9	Somma 114·1							

ANNOTAZIONI. Nebbia leggera nelle mattine del 1, 6, 25 e 31; durante tutto il giorno li 25.

Nebbia nella mattina del 6.

Pioggia nelle mattine del 1, 4, 6, 16 e 18; nei pomeriggi dell'11 e 25; nelle sere dell'8 e 11; durante tutto il giorno li 5, 9, 10, 13, 14 e 15; nelle notti del 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14 e 17.

Il 19 durante tutto il giorno e la notte susseguente fortissima bora fino a 112 Chilometri all'ora.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Célsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	64.1	63.2	62.5	5.5	10.1	6.0	10.7	5.0	28.3	2.5	5.8	7.5	6.6
2	56.0	51.2	47.9	8.6	9.6	9.6	14.4	7.2	18.2	5.0	7.9	8.4	7.2
3	40.9	39.0	40.9	7.5	5.2	4.6	9.0	4.5	11.5	2.3	7.4	4.8	4.9
4	44.9	47.8	51.7	4.5	6.3	3.6	6.5	2.6	24.3	0.2	5.3	5.9	5.1
5	54.4	53.4	52.8	1.8	6.3	3 6	6.3	1.7	25.2	—1.0	3.6	5.7	4.3
6	54.2	54.2	54.8	3.5	7.1	3.8	9.1	2.9	27.2	1.0	3.9	4.7	5.2
7	55.7	56.2	58.0	2.7	9.0	6.2	9.1	2.5	30 8	—0.2	4.8	4.7	6.0
8	54.9	52.1	51.0	5.3	8.0	6.2	8.4	4.1	17.1	2.4	5.6	6.8	6.7
9	49.2	52.1	59.2	4.1	6.5	1.9	8 9	1.9	33.7	1.3	5.7	4.2	3.3
10	63.7	65.5	67.9	0.8	3.2	0.4	3.5	—0.3	23.4	—1.1	3.5	2.5	2.9
11	65.3	65.8	64.8	—0.8	5.0	6.0	8.2	—1.0	19.5	—2.7	2.7	1.8	3.3
12	63.5	62.0	60.5	5.5	10.0	5.8	11.2	4.7	32.2	—1.9	4.1	6.0	4.0
13	54.7	51.5	53.6	3.2	8.5	6.2	9.1	3.0	27.5	0.9	4.2	6.3	3.4
14	55.1	54.6	55.9	1.6	7.3	3.4	7.5	0.6	31.3	—0.9	3.8	2.9	2.7
15	54.7	52.4	51.7	0.9	6 7	4.6	6.8	0.0	28.0	—2.5	2.9	3.0	4.3
16	49.7	48.4	47.6	4.9	7.0	5.2	7.3	4.7	12.6	0.0	5.4	6.2	6.3
17	42.6	39.1	37.2	5.3	7.0	6.8	7.3	5.2	9.1	4.0	6.5	7.0	6.8
18	40.8	45.7	50.3	5.4	3.2	2.8	6.9	2.2	8.8	3.1	6.2	3.8	4.3
19	52.2	53.2	54.6	4.6	6.7	9.6	10.6	2.5	13.5	0.0	4.7	7.1	7.7
20	54.8	56.9	58.5	11.4	15.0	13.5	15.4	10.7	11.5	4.5	7.7	9.0	6.8
21	60.0	60.0	59.8	12.7	12.8	10.0	13.5	9.3	30.7	3.5	7.5	9.2	8.7
22	59.3	59.4	60.3	9.2	14.1	10.4	14.1	8.2	37.8	7.2	7.5	9.2	5.9
23	61.1	61.5	62.5	9.2	13.1	9.0	13.1	7.7	35.5	8.0	6.2	6.1	5.5
24	62.0	62 1	62.1	6.9	8.7	8.4	8.9	6.8	15.3	5.9	5.2	5.0	4.9
25	62.7	63.9	64.9	6.5	7 5	6.2	7.5	5.6	15.2	5.1	4.6	4.5	4.8
26	63.2	62.4	62.0	4.8	4.0	4.8	5.3	3.9	10.5	2.1	6.0	4 7	4.2
27	62.0	61.8	62.0	4.9	7.0	6 2	7.2	4.6	18.4	1.9	4.7	4.9	5.7
28	59 1	57.6	56.7	6.2	8.8	7.0	8.9	5.8	19.1	3.0	5.9	7.5	7.0
29	54 9	55.2	55.2	6.4	9.6	7.4	9.6	6.4	34.8	4.9	5.9	7.1	6.2
Media	755.71	755.46	756.10	5.3	8.0	6.2	9.1	4.2	22.4	2.0	5.4	5.7	5.3

Massimo della pressione barometrica . . 768.2 li 10
Minimo della pressione barometrica . . . 737 0 li 17
Massimo della temperatura . . . . . 15.4° C. li 20
Minimo della temperatura . . . . . . —1.0° C. li 11
Massimo del termometro d' insolazione . 37.8° C. li 22
Minimo del termometro d' irradiazione . —2.7° C. li 11

Massima velocità diurna del vento . . 1056 chilom. li 10.
Media velocità diurna del vento . . . 281.5 „
Massima velocità oraria del vento . . 74 „ li 9.
Media velocità oraria del vento . . . 11.7 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 8161 „

Minimo dell' umidità . . 28% li 11
Massimo di pioggia caduta 25.0mm li 19

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
⛈ . . . . temporale
⚡ . . . . lampeggiare

Tip. Lloyd, Trieste

il livello del mare = 25·8 metri

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10						Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	h		7h a.		2h p.		9h p.		9h—7h	7h—2h	2h—9h	Velocità diurna
86	80	94	2	2	0	8·0	0·1 ● ≡	—	0	—	0	—	0	1·2	2·6	3·0	54
95	95	82	10 ≡	10	10	0·0	15.1 ● ≡	—	0	—	0	E	1	2·1	0·7	4·9	75
96	72	78	10 ●	10	10	0·0	7·7 ●	—	0	NE	5	NE	3	6·7	34·1	32 0	574
84	83	87	6	2	1	5·6	—	—	0	SW	1	—	0	13·4	5·9	1·6	128
69	79	73	0	2	0	6·8	≡	E	1	—	0	E	1	3·0	3·4	3·4	94
69	62	87	0	2	0	8·5	—	E	1	—	0	—	0	6·4	3 6	2·0	81
85	55	85	1	7	0	7·6	—	—	0	—	0	NE	1	1·4	1·9	12·4	131
85	85	94	10	10	10	0·0	0·2 ●	NE	1	—	0	—	0	4·5	4·0	1·7	68
93	58	66	0	10	10	6·0	0·7 ● ✳	—	0	NE	6	NE	6	3·2	11·6	59·7	695
71	43	51	1	1	0	8·8	—	NE	5	NE	4	NE	5	42·2	51·4	44·7	1056
62	28	47	6	1	9	5·9	—	NE	3	NE	5	NE	5	36·8	37·9	29·1	769
61	66	58	2	7	7	8·0	—	NE	2	—	0	—	0	14·2	7·1	0·6	146
73	76	48	10	1	9	6·9	≡	—	0	NW	1	NE	4	0 0	1·9	32.0	282
75	38	47	6	4	0	8·2	—	—	0	W	1	NE	2	6·5	5·6	16·4	176
58	41	68	7	3	10	5·4	—	—	0	SW	3	—	0	0·4	4·9	9·4	92
82	82	95	10	10 ● ≡	10 ●	0·0	5·8 ● ≡	—	0	—	0	—	0	0·0	0·4	0.6	7
97	94	93	10 ● ≡	10 ●	10	0·0	14.1 ● ≡	—	0	—	0	—	0	0·7	2·7	1.0	35
92	66	75	10	10	10	0 0	2·9 ● ✳	—	0	NE	1	—	0	0·9	3·9	0.3	38
74	98	87	10	10 ●	10 ●	0·0	25·0 ●	—	0	—	0	—	0	0·1	0·6	4·4	35
77	71	59	10	10	10	0·3	—	—	0	—	0	—	0	0·2	0·0	0·0	2
69	85	95	10	10	6	0·8	—	—	0	—	0	—	0	0·0	0·3	0·3	5
88	77	63	9	9	7	2·9	0·2 ●	—	0	—	0	—	0	0·5	0·0	0·0	5
71	54	65	7	10	10	3·1	—	NE	3	NE	3	NE	4	4·9	27·4	29·4	548
70	59	60	10	10 ●	10	0·0	0·3 ●	NE	4	NE	4	NE	3	33·1	27·7	24·1	673
64	59	67	10	10	10	0·0	4·6 ●	NE	4	NE	4	NE	3	30·2	34·4	31·7	760
94	77	65	10 ●	10 ●	10	0·0	9·1 ●	NE	4	NE	5	NE	5	31·8	46·0	49·3	1021
71	66	81	10	10	10	0·0	1·5 ●	NE	4	NE	3	—	0	35·2	28·6	11·6	531
84	89	94	10 ●	10	10	0·0	3·0 ●	—	0	—	0	—	0	1·8	1·9	1·1	25
83	80	80	10	9	10	1·1	—	—	0	SW	1	—	0	0·8	2·9	3.4	55
78·6	69·6	73·9	7·2	7·2	7·2	S. 93·9	Somma 90·3	1·1		1·6		1·5					

ANNOTAZIONI. Nebbia leggera nelle mattine del 1, 5, 8, 13 e 22.

Nebbia nella mattina del 17.

Nebbia durante tutto il giorno li 2 e 16.

Pioggia nelle mattine del 18, 22 e 28

Pioggia durante tutto il giorno li 2, 3, 16, 17, 19, 24, 25, 26 e 27.

Pioggia nelle notti dal 1-2, 2-3, 8-9, 15-16, 16-17, 17-18, 24-25, 25-26, 26-27, 27-28.

Li 9 alla 1h30 m. p. burrasca con pioggia e neve.

Li 13 alle 5h p. burrasca.

Li 18 nel pomeriggio un po' di neve.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	754·6	753·0	751·4	7·3	10·8	9·2	11·0	6·8	31·4	5·9	7·0	7·4	5·9
2	49·2	49·1	49·9	7·9	7·9	—0·2	10·2	—0·2	26·0	5·9	4·9	4·5	4·0
3	51·2	50·8	53·3	—2·8	—3·0	—2·0	—0·2	—3·8	10·5	—3·5	3·3	3·5	3·5
4	53·5	53·3	55·3	—2·6	0·4	—2·5	0·5	—3·0	23·7	—4·6	3·3	3·9	3·4
5	56·2	56·7	59·2	—2·6	2·0	—0·4	2·2	—3·0	25·1	—5·1	2·8	4·3	3·6
6	59·7	60·5	60·4	—2·3	2·7	0·2	3·2	—2·3	27·0	—4·3	3·3	2·8	3·6
7	57·9	55·2	54·2	—3·2	3·0	—0·2	3·3	—3·5	29·0	—5·2	3·2	2·8	3·5
8	54·9	55·8	56·9	—1·2	3·9	0·6	4·1	—2·4	29·4	—4·8	3·0	2·3	3·4
9	57·2	55·1	53·6	0·2	5·7	1·6	5·7	—1·1	31·0	—3·7	4·2	2·8	4·6
10	49·6	48·3	46·2	3·4	5·6	5·8	6·2	1·3	14·7	—1·0	5·5	6·2	5·3
11	43·0	43·7	47·0	2·4	2·0	0·7	4·8	0·8	20·1	—0·5	4·0	5·2	4·2
12	50·7	50·5	53·1	0·7	3·4	1·6	5·6	0·1	36·0	—2·0	4·1	4·7	3·6
13	53 9	51·8	50·2	0·7	1·2	6·8	7·4	—0·3	14·1	—2·0	3·4	3·8	6·7
14	48·4	46·9	46·5	7·1	12·4	9·6	12·7	4·0	18·4	—0·4	7·3	9·2	8·7
15	51·4	53·8	57·8	5·4	8·8	7·4	9·1	5·2	14·5	3·5	6·3	5·8	4·9
16	57·8	58·0	60·7	5·6	8·6	5·6	9·7	4·3	35·9	4·5	4·7	6·3	5·4
17	63·8	64·1	65·6	5·4	10·8	8·4	11·5	3·7	40·3	2·3	5·7	7·0	4·0
18	66·1	64·7	65·7	6·8	12·8	10·6	13·6	6·3	36·7	5·1	4·0	5·9	3·8
19	66·6	65·7	66·3	5·5	8·7	5·4	8·8	5·3	36·8	4·0	3·6	2·7	3·3
20	67·2	67·5	69·0	5·6	10·6	8·2	10·6	5·0	37·0	4·0	4·2	3·5	3·8
21	69·7	68·9	68·8	8·0	13·7	11·5	14·0	6·4	39·0	5·0	3·8	3·4	2·6
22	68·1	66·8	66·3	10·5	13·1	9·0	16·2	7·7	37·5	7·0	3·2	4·2	4·3
23	64·5	63·3	62·9	8·4	12·8	9·2	13·8	6·5	38·0	3·5	6·5	5·9	5·5
24	62·7	62 8	63·7	8·3	13·6	9·9	14·4	6·5	40·2	4·0	5·7	6·9	6·0
25	64·8	64·9	64·1	8·4	13·2	9·6	14·3	5·9	40·2	4·4	6·5	7·7	5·9
26	63·1	63·6	64·2	10·6	13·7	10·0	16·3	7·2	34·3	5·0	5·7	7·5	8·4
27	63·1	63·2	63·0	10·3	11·4	11·5	12·2	9·5	14·5	8·1	9·0	9·7	8·5
28	61 9	60·1	59·0	11·4	13·3	12·0	14·7	10·9	30·5	9·4	9·4	9·7	8·9
29	54·9	53·5	53·0	12·0	15·6	14·0	16·7	10·5	42·8	8 8	8·3	7·4	8·2
30	54·4	57·2	61·1	13·4	13·3	10·0	13·8	9·8	32·7	10·0	7·0	6·0	6·9
31	63·6	65·9	68·0	10·3	14·5	11·4	15·0	8·8	41·6	8·0	5·8	5·8	5·9
Media	758·18	757·89	758·59	5·2	8·6	6·3	9·7	3·6	29·9	2·0	5·1	5.4	5·2

TIP. LLOYD, TRIESTE

Massimo della pressione barometrica . . 770·2 li 21
Minimo della pressione barometrica . . . 742·3 li 11
Massimo della temperatura . . . . . 16·7° C. li 29
Minimo della temperatura . . . . . . —3·8° C. li 3
Massimo del termometro d' insolazione . 41·6° C. li 31
Minimo del termometro d' irradiazione . —5·2° C. li 7

Massima velocità diurna del vento . . 1467 chilom. li 3.
Media velocità diurna del vento . . . 470·5 „
Massima velocità oraria del vento . . 71 „ li 3.
Media velocità oraria del vento . . . 19.6 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 14589 „

Minimo dell' umidità . . 26% li 21
Massimo di pioggia caduta 32·6mm li 27

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
[temporale symbol] . . . . temporale
[lampeggiare symbol] . . . . lampeggiare

astronomico-meteorologico in Trieste. — Marzo 1892.

il livello del mare = 25·8 metri

Umidità dell' aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.			7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	9ʰ—7ʰ	7ʰ—2ʰ	2ʰ—9ʰ	Velocità diurna
						h								
94	76	68	7	10	6	4·2	3·5 ●	— 0	— 0	— 0	1·5	1·9	3·3	52
61	57	89	10	10	10	0·0	1.0 ● ✱	NE 3	NE 3	NE 5	8·8	27·3	39·6	696
89	96	90	10 ✱	10 ✱	6	0·0	1.0 ✱	NE 6	NE 7	NE 6	53·1	64·0	67 4	1467
87	83	89	0	0	0	10·4	—	NE 5	NE 5	NE 5	52·8	49·4	44·9	1156
74	80	81	5	1	0	9·4	—	NE 6	NE 1	NE 1	51·0	49·7	13·7	864
85	51	78	0	0	0	10·0	—	NE 1	NE 1	NE 1	6·2	16·1	13·0	340
89	50	78	0	9	2	8·4	—	NE 2	NE 3	NE 4	11·2	17·3	30 1	513
71	37	71	0	0	0	9·9	—	NE 4	NE 4	E 4	39·0	39·7	27·4	833
90	55	89	0	10	10 ●	5·5	14·1 ● ✱	E 1	NW 1	NW 1	17·6	7·6	6·6	273
95	91	78	10 ●	10 ●	10	0·0	6·9 ●	SW 2	— 0	E 1	20·1	4·0	1·7	208
74	96	87	10	10 ✱	10	0·0	— ✱	SE 2	SW 3	NE 3	11·4	15·3	10·7	289
85	80	69	2	10	0	5·2	—	NE 2	SW 3	SE 1	11·1	14·6	9·7	274
70	75	91	10	10 ✱	10	0·0	5·6 ● ✱	SE 1	NE 3	SE 1	6·9	13·3	18.0	274
98	87	98	10	10 ●	10	0·0	9·1 ●	NE 1	SE 2	— 0	3·9	15·9	6·9	211
94	69	64	10	10	10	0·0	1·6 ●	— 0	E 1	SE 1	8·5	7·0	12·6	240
69	76	80	10	7	0	6·8	—	NE 1	NW 1	— 0	11·6	8·4	3.4	170
85	72	50	3	4	0	8·4	≡	— 0	NW 1	NE 3	1·3	6·9	9·1	176
54	54	40	3	0	0	7·8	—	E 2	SW 1	NE 3	16·3	9·6	19.7	402
53	32	49	1	1	0	8·7	—	E 4	NE 4	NE 6	36·9	29·4	53 7	1028
62	37	48	0	2	0	9·7	—	NE 5	NE 5	NE 4	51·0	50·3	44·3	1161
48	28	26	3	2	0	10·3	—	E 2	NE 5	NE 5	36·9	40·9	40·6	889
34	37	51	0	0	0	10·2	—	E 3	— 0	— 0	29·4	10·0	1·6	267
79	54	63	0	1	0	9·8	≡	— 0	— 0	— 0	1·1	2·6	1·1	37
70	59	65	1	1	0	10·3	≡	— 0	SW 1	— 0	1·3	2·7	1·6	47
79	68	66	0	0	0	9·7	—	— 0	NW 1	— 0	1·1	4·1	2·4	54
60	64	92	10	10	10	0·0	5·7 ●	— 0	— 0	— 0	1·3	6·1	3·0	83
96	97	85	10 ●	10 ●	10 ●	0·0	32·6 ●	SE 1	SE 1	SE 1	2·6	9·1	4·7	128
95	86	86	10	10	10 ●	0·0	0·5 ●	SE 1	SE 2	— 0	5·1	10·0	5·0	156
80	56	69	10	10	10	0·8	1·5 ●	SE 1	NE 1	E 1	5·9	4·1	4.4	133
61	52	75	10	10	10	0·0	—	NE 5	NE 6	NE 5	16·2	48·9	55·9	1031
63	48	58	6	3	0	9·5	—	NE 5	NE 5	NE 4	52·4	45·1	48·9	1137
75·6	64·6	71·7	5·2	5·8	4·3	S. 165·0	Somma 83·1	2·1	2·3	2·1				

ANNOTAZIONI. Nebbia leggera nelle mattine del 17, 28 e 29.

Pioggia nelle mattine del 30 e 31; nei pomeriggi del 1. dalle 2ʰ45-4ʰ0 e del 2; nelle sere del 13, 18 e 28; nelle notti dal 13-14, 18-19, 19-20, 26-27, 27-28, 29-30; durante tutto il giorno li 19 e 27.

Neve li 3 durante tutto il giorno fino le 4ʰ p. con vento burrascoso.

Li 9 alle 4ʰ30 p. un po' di neve.

Li 11 dalle 8ʰ45-11ʰ0 ant. ed 1 un po' di neve alle 2ʰ p., 5ʰ p. e durante la notte.

Li 13 durante tutto il giorno un po' di neve.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	766·4	765·1	764·2	12·4	14·5	11·7	17·4	9·5	42·5	9·2	4·5	6·4	5·8
2	62·4	62·1	62·1	15·5	17·2	13·8	19·5	8·8	45·0	7·3	4·5	6·5	7·4
3	62·7	61·4	61·9	15·7	19·6	14·9	21·3	12·0	46·1	11·0	6·6	8·5	9·2
4	62·2	61·7	62·0	17·6	20·6	15·4	23·6	10·8	46·1	10·0	6·2	8·2	8·0
5	61·0	59·1	59·0	19·3	24·9	18·6	25·6	15·2	52·4	12·6	7·9	3·8	8·8
6	57·8	56·3	55·8	18·7	17·5	15·4	22·4	14·1	44·2	14·9	6·7	8·7	8·9
7	52·1	52·5	52·0	16·7	19·4	15·4	19·4	12·2	32·0	11·5	8·4	6·4	7·1
8	52·1	52·0	54·9	15·7	19·7	17·6	23·6	14·0	47·0	13·3	7·3	8·9	6·0
9	57·3	59·2	60·1	10·4	13·5	10·4	14·5	9·1	40·8	8·0	4·4	3·1	5·4
10	61·7	61·0	61·9	7·9	14·8	11·2	15·6	6·6	43·6	5·1	3·5	2·3	3·2
11	60·4	58·7	58·4	10·2	13·7	9·6	16·5	6·5	41·6	5·5	4·7	5·6	5·9
12	56·4	55·4	54·4	13·0	12·7	10·4	13·8	7·8	40·3	4·5	6·0	7·3	6·3
13	51·3	49·3	49·3	10·5	12·7	12·2	12·9	11·2	23·0	8·5	9·1	10·3	9·6
14	48·0	47·9	49·2	11·8	14·6	12·8	15·2	10·8	45·4	9·4	9·7	9·9	9·6
15	52·6	53·3	54·1	12·2	17·5	14·6	18·2	11·8	50·1	10·4	8·6	9·8	8·9
16	54·0	51·1	50·2	12·8	14·4	13·7	15·3	12·8	25·5	16·0	10·1	10·3	10·1
17	46·8	49·0	53·1	14·1	15·4	13·8	15·9	11·8	45·0	11·0	9·4	11·0	7·1
18	56·2	56·5	55·9	10.4	14·2	11·6	15·2	7·9	46·3	7·5	6·1	7·7	6·1
19	54·2	54·8	54·9	8·7	5·8	5·2	10·7	4·9	19·5	0·6	6·7	6·4	5·8
20	56·6	58·3	60·2	7·1	12·4	9·8	12·6	6·3	35·8	3·4	7·3	3·5	3·2
21	61·3	60·9	62·6	8·5	12·9	8·6	13·4	7·2	44·0	5·2	3·6	5·3	6·2
22	62·9	63·4	65·1	11·4	17·6	14·2	18·0	9·4	50·7	6·9	3·8	4·4	5·2
23	67·2	66·0	65·8	14·6	17·6	13·8	18·5	11·7	46·6	10·1	5·8	8·7	6·9
24	65·1	63·2	61·8	14·8	18·0	13·4	18·2	9·1	46·7	8·2	9·5	8·4	7·3
25	60·9	58·4	57·2	15·7	16·5	13·6	20·5	11·3	50·6	11·2	6·7	8·4	9·4
26	54·1	53·6	52·9	13·4	16·0	13·8	17·6	12·3	46·3	10·8	10·4	10·8	9·0
27	53·5	55·0	55·9	9·9	10·3	9·8	13·8	9·2	23·0	7·1	6·3	7·6	7·9
28	55 6	56·0	56·5	12·8	14·8	11·7	15·1	11·3	34·3	7·5	10·2	10·9	9·6
29	55·3	55·1	54·7	11·5	13·6	11·3	14·3	10·8	24·1	9·3	9·9	10·7	9·9
30	50·5	51·4	52·2	12·5	11·6	10·8	13·9	10·0	39·7	9·5	8·8	9·8	9·2
Media	757·29	756·92	757·28	12·8	15·5	12·6	17·5	10·2	40·6	8·8	7·1	7·6	7·4

Massimo della pressione barometrica . . 767·2 li 23
Minimo della pressione barometrica . . . 746·3 li 17
Massimo della temperatura . . . . . 25·6° C. li 5
Minimo della temperatura . . . . . . 4·9° C. li 19
Massimo del termometro d' insolazione . 52·4° C. li 5
Minimo del termometro d' irradiazione . 0·6° C. li 19

Massima velocità diurna del vento . . 1322 chilom. li 9.
Media velocità diurna del vento . . . 297·6 „
Massima velocità oraria del vento . . 72 „ li 9.
Media velocità oraria del vento . . . 12·4 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 8930 „

Minimo dell' umidità . . 16% li 5
Massimo di pioggia caduta 39·4mm li 27

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
⛈ . . . . temporale
⚡ . . . . lampeggiare

Tip. Lloyd, Trieste

il livello del mare = 25·8 metri)

Umidità dell' aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.			7h a.	2h p.	9h p.	9h—7h	7h—2h	2h—9h	Velocità diurna
						h								
42	53	56	0	0	3	10·6	—	NE 4	NW 1	— 0	42·4	12·9	2·6	399
35	45	62	1	0	0	10·1	—	SE 1	— 0	— 0	2·2	14·3	2·1	168
50	50	73	0	0	0	10·4	—	NE 2	NW 1	NE 2	14·1	7·9	4·6	200
41	45	61	0	0	0	10·4	—	E 3	SW 1	— 0	5·1	6·4	1·6	102
47	16	55	3	7	1	6·7	—	SE 1	NE 2	NE 1	4·7	19·3	13·9	311
42	59	68	3	7	8	6·7	—	SW 1	NW 1	— 0	17·4	6·3	3·3	213
59	38	55	10	10	10	0·0	—	SW 1	NE 1	NE 5	4·0	8·6	19·1	351
56	52	41	9	8	10	7·5	—	NE 3	SW 1	NE 5	19·3	8·4	28·9	431
46	27	58	1	0	0	10·2	—	NE 5	NE 6	NE 6	40·5	67·0	52·7	1322
44	18	32	0	0	0	10·6	—	NE 5	NE 4	NE 3	58·1	41·4	24·7	948
50	48	66	0	0	0	10·5	—	NE 1	W 1	W 1	13·9	8·3	2·9	149
54	67	68	0	0	2	9·4	5·3 ●	— 0	NW 1	NE 1	2·2	7·4	5·7	124
96	95	91	10 ●	10 ●	10	0·0	25·5 ●	SE 1	SE 1	— 0	4·8	8·3	3·1	127
95	81	88	10	3	9	7·2	1·8 ● ↯	— 0	NW 1	— 0	6·0	6·6	4·1	147
82	66	72	10	0	10	3·8	7·3 ● ↯	SE 1	SW 2	SE 2	8·0	14·9	17·4	318
93	85	87	10 ●	10 ●	10	0·0	13·8 ●	SE 1	SE 1	SE 3	9·5	10·0	22·4	323
79	85	60	10	9	9	2·3	5·7 ● ↯ ⊓↯	SE 3	SW 1	SE 2	15·8	17·0	10·9	384
65	59	59	8	8	9	5·6	4·8 ● ↯	E 1	NW 1	NW 1	12·3	9·1	10·1	224
80	93	87	10	10 ●	10	0·0	14·8 ●	SE 1	E 1	SE 2	10·1	12·1	12·3	274
98	32	36	10	10	5	0·5	—	SW 1	NE 2	NE 3	7·4	9·9	21·1	290
44	48	74	8	8	3	6·5	—	NE 1	W 1	— 0	6·6	8·4	6·0	146
37	30	43	7	6	0	9·6	—	NE 3	NE 2	NE 2	13·0	26·0	10·3	400
47	59	59	0	4	0	12·4	—	— 0	NW 1	— 0	7·8	9·3	6·1	165
76	55	64	0	1	0	11·5	—	— 0	NW 1	— 0	1·0	3·9	3·6	63
51	60	81	7	6	10 ●	3·0	1·1 ●	SE 1	SE 2	SE 1	5·4	13·6	8·9	218
91	76	77	10 ●	8	10	1·7	22·3 ●	SE 1	SE 1	SE 1	4·2	7·4	10·1	207
69	83	87	10 ●	10	10 ●	0·0	39·4 ●	E 4	NE 4	E 2	18·0	28·3	18·6	468
94	87	95	10	10	10 ●	0·0	25·8 ●	SE 1	NW 1	NE 1	5·1	5·6	6·7	135
98	93	99	10 ●	10 ●	10	0·0	18·1 ●	— 0	NW 1	— 0	2·4	5·6	9·4	123
82	97	95	10 ●	10 ●	10	0·7	17·6 ●	E 1	W 2	SW 1	4·1	16·7	6·6	200
64·8	60·1	68·3	5·9	5·5	5·6	S. 167·9	Somma 203·3	1·6	1·5	1·5				

ANNOTAZIONI. Pioggia nelle mattine del 12, 15, 17 e 30; nei pomeriggi del 25 e 30 fino le 3h; nelle sere del 25, 26, 27 28 e 29; durante tutto il giorno li 13, 16, 19, 26, 27, 28 e 29; durante la notte dal 13—14, 14—15, 15—16, 16—17, 18—19 dopo le 11h, 25—26, 26—27, 27—28, 28—29, 29—30.

Lampi nelle sere del 14, 15, 17 e 18.

Nella sera del 17 alle 9h 50m temporale con pioggia.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	752·0	752·0	752·1	12·9	13·7	10·8	14·4	9·7	46·4	8·4	8·1	7·7	7·5
2	52·2	53·7	55·0	10·3	11·0	10·1	14·9	9·3	44·6	7·3	7·8	7·8	7·6
3	55·4	56·1	57·0	11·9	13·8	12·4	15·3	9·1	45·0	7·0	8·0	8·6	8·2
4	55·9	55·6	55·4	12·9	14·4	12·6	15·9	10·2	43·6	9·4	8·1	9·4	9·6
5	53·1	53·3	53·0	12·5	15·2	12·6	15·4	12·0	50·4	10·7	9·4	10·1	9·3
6	52·5	51·9	52·9	12·9	18·4	15·0	18·7	12·3	53·0	10·6	9·7	9·6	7·9
7	55·7	57·2	59·3	5·3	11·4	9·0	11·8	4·5	49·0	3·3	5·6	4·8	5·1
8	59·9	59·7	60·0	11·4	17·3	13·1	17·6	8·8	50·0	4·1	5·2	6·0	7·0
9	59·5	58·6	57·9	14·0	16·7	14·9	18·2	12·0	50·0	11·0	7·1	10·0	9·7
10	57·4	57·2	57·3	16·5	18·0	15·0	20·1	11·6	50·1	10·6	9·6	8·7	10·9
11	57·8	58·2	59·0	19·5	21·2	18·8	23·0	16·0	52·6	13·5	9·0	9·3	8·8
12	59·2	59·1	58·8	19·4	22·2	18·8	23·7	17·0	57·0	16·1	9·9	8·9	8·3
13	58·3	58·5	59·3	16·2	17·5	18·0	18·5	15·4	49·0	15·5	8·8	7·9	10·7
14	59·6	60·1	60·9	19·4	23·4	16·8	24·1	14·9	58·0	15·7	6·0	7·6	8·7
15	60·5	59·4	59·1	18·5	21·8	18·0	23·4	13·8	55·3	13·0	10·0	11·3	10·3
16	57·6	56·0	55·3	20·6	22·0	18·4	24·6	16·2	52·0	14·7	11·0	10·7	10·5
17	54·0	53·8	55·0	18·1	18·0	13·0	19·7	10·8	49·5	14·7	10·9	11·2	9·6
18	59·2	60·4	63·6	14·0	16·8	14·6	18·2	10·8	53·0	8·0	6·7	9·7	8·1
19	65·2	64·0	62·9	16·6	18·2	13·7	18·3	12·8	50·2	10·4	7·0	10·3	8·4
20	61·0	60·8	59·2	16·0	19·7	16·1	20·4	12·6	52·5	11·1	10·1	5·7	9·9
21	57·0	56·1	57·7	17·5	23·4	17·2	23·7	14·8	54·6	15·0	8·7	10·4	10·9
22	59·6	60·3	61·1	18·6	22·2	17·7	24·6	14·9	54·2	14·0	9·1	11·4	11·9
23	62·8	63·4	63·4	21·8	21·1	18·0	22·5	15·2	55·0	15·7	11·6	13·1	14·1
24	62·9	62·8	63·3	17·2	22·2	17·8	22·8	16·3	55·0	14·1	12·2	13·9	14·2
25	62·6	62·4	62·4	21·4	23·8	19·4	24·7	16·0	53·1	15·0	14·1	15·2	12·5
26	63·4	63·7	63·6	23·3	25·7	20·6	26·4	17·4	54·0	16·7	13·5	13·7	13·9
27	64·0	64·2	64·1	23·8	25·7	20·9	26·4	16·8	55·0	16·0	13·7	14·1	14·2
28	63·7	63·9	63·3	23·9	25·0	21·8	27·1	17·5	54·7	16·0	12·4	15·3	14·3
29	62·9	62·8	62·3	26·0	26·4	22·8	27·4	18·8	55·0	18·2	12·7	14·5	12·3
30	62·2	62·1	61·2	27·0	27·5	23·6	27·9	19·2	59·5	19·0	14·8	17·6	13·9
31	60·1	60·6	59·3	25·5	22·3	20·4	27·6	17·2	54·0	17·6	12·4	11·9	13·0
Media	758·94	758·97	759·19	17·6	19·9	16·5	21·2	13·7	52·1	12·7	9·8	10·5	10·4

Massimo della pressione barometrica . . 765·6 li 19
Minimo della pressione barometrica . . . 751·6 li 11
Massimo della temperatura . . . . . 27·9° C. li 30
Minimo della temperatura . . . . . 4·5° C. li 7
Massimo del termometro d' insolazione . 59·5° C. li 30
Minimo del termometro d' irradiazione . 3·3° C. li 7

Massima velocità diurna del vento . . 1532 chilom. li 7.
Media velocità diurna del vento . . . 292·8 „
Massima velocità oraria del vento . . 81 „ li 7.
Media velocità oraria del vento . . . 12·2 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 9058 „

Minimo dell' umidità . . 35% li 14
Massimo di pioggia caduta 42·0mm li 31

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ꓘ . . . . temporale
≺ . . . . lampeggiare

Tip. Lloyd, Trieste.

astronomico-meteorologico in Trieste. — Maggio 1892.

il livello del mare = 25·8 metri)

Umidità dell' aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10						Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.			7h a.		2h p.		9h p.		9h—7h	7h—2h	2h—9h	Velocità diurna
						h											
74	66	77	5	8	6	5·5	3·8 ● ▲ ꓘ	—	0	NE	2	SE	1	4·0	8·6	7·1	160
83	80	82	9	10	6	6·7	11·6 ●	SE	1	SE	1	SE	1	6·5	9·0	7·9	180
78	73	77	6	2	9	9·1	—	SE	1	NW	2	SE	1	6·9	13·1	11·1	231
74	80	89	10	10 ●	10	0·3	3·1 ● ≡	SE	1	NW	2	—	0	5·2	7·6	5·7	138
88	78	87	10 ●	10	10	2·8	3·9 ●	—	0	W	1	SE	1	2·3	10·6	13·9	220
88	62	62	9	5	6	4·8	1·0 ● ▲	SW	1	S	3	SE	2	10·0	18·6	18·3	369
85	48	60	10 ●	6	6	6·8	0·1 ●	NE	7	E	6	E	6	50·9	64·9	62·7	1532
51	41	63	5	6	9	11·5	—	E	5	E	4	SW	2	46·8	35·7	37 7	855
60	70	77	10	10	10	4·1	0·1 ●	N	1	—	0	—	0	10·1	3·6	0·0	86
69	57	86	6	10	3	4·3	0·2 ●	—	0	—	0	E	1	0·0	2·0	6·6	66
53	51	55	9	9	10	4·8	—	E	2	SE	2	E	3	9·5	13·1	19·3	347
59	45	51	7	4	10	8·4	— ●	NE	3	E	3	NE	5	13·2	34·4	35·4	760
64	53	70	7	10	10	2·3	—	E	5	E	6	E	3	47·2	57·9	41·4	1085
36	35	62	5	9	0	10·4	—	NE	4	SE	2	—	0	36·9	19·3	5·0	451
63	58	67	2	8	4	11·2	—	—	0	NW	1	—	0	0·0	2·9	3·7	47
61	55	66	1	2	4	13·0	—	—	0	W	1	—	0	1·6	4·4	2·0	61
71	73	87	10	10 ●	10 ●	1·0	24·0 ● ꓘ	SE	1	NE	1	E	5	0·9	11·7	28 7	452
57	68	65	10	6	2	6·7	—	NE	2	N	1	SE	1	35·0	19·3	3·6	375
50	66	72	6	9	2	12·9	—	NE	1	SW	2	—	0	7·2	10·4	5·6	164
75	51	73	4	5	8	9 2	—	—	0	NW	1	—	0	1·1	4·3	4·1	67
59	48	75	10	7	2	8·2	—	SE	1	S	2	SE	1	8·2	12·4	8·0	237
57	57	79	4	3	2	12·7	—	E	2	SW	2	NE	1	8·5	11·7	11·7	234
60	71	92	2	10	10	6·3	6·0 ●	SE	1	NW	2	—	0	2·3	7·7	4·9	113
84	70	94	10 ●	10	10	5·7	—	NE	1	NE	1	—	0	3·5	6·9	7·0	130
74	70	74	0	2	0	13·7	—	—	0	NW	1	--	0	2·3	6·1	2·7	84
64	56	77	0	0	0	14·0	≡	NE	1	W	1	—	0	3·2	4·4	2·7	82
63	58	78	0	1	0	14·0	—	—	0	NW	1	—	0	0·6	9·0	7·3	55
57	65	74	0	0	0	14·0	—	—	0	NW	1	—	0	0·3	4·3	2·6	51
51	57	60	0	0	0	14 0	—	—	0	—	0	—	0	2·1	4·3	1·6	64
56	65	64	0	2	7	13·0	0·4 ● < ꓘ	—	0	NW	1	SW	1	1·5	4·0	5·4	102
51	60	73	2	9	0	9·5	42·0 ● ꓘ	SW	1	SE	3	SE	1	6·9	17·7	10 0	260
65·1	60·9	73·2	5·5	6·2	5·4	S. 260·9	Somma 96·2	1·4		1·8		1·1					

ANNOTAZIONI. Nebbia leggera nelle mattine del 4 e 26.

Pioggia nelle mattine del 4, 5, 9, 10 e 17; nei pomeriggi del 2, 4, 5, 9 e 10; nella sera del 12; nelle notti del 2—3, 6—7, 23—24 e 31—1; durante tutto il giorno li 1.

Grandine nella mattina e nel pomeriggio del 1. e nella notte del 6—7.

Li 1. alle 11h a. temporale con pioggia e grandine ed alle 4h p. pioggia e grandine.

Nella sera del 17 alle 8h temporale con pioggia.

Nella sera del 30 lampi a ENE; alle 10h 15m temporale da ENE.

Li 31 di mattina dopo le 10h temporale con pioggia.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	759.3	760.2	760.0	18.0	23.6	17.8	22.9	16.1	57.2	14.0	12.5	13.7	13.0
2	61.7	61.6	61.6	21.8	23.6	20.4	24.3	17.0	53.0	15.7	14.6	14.7	15.3
3	64.3	61.5	60.9	23.0	25.0	22.2	26.0	18.0	55.1	16.8	15.3	15.7	16.0
4	60.1	58.7	58.2	25.0	26.8	22.2	28.0	19.1	59.4	17.8	15.0	13.9	12.8
5	58.0	56.9	54.8	25.5	23.3	22.2	28.0	15.2	58.6	18.9	14.2	13.1	14.2
6	52.3	55.2	57.8	16.0	22.2	15.6	23.3	15.4	55.0	12.0	7.9	7.7	10.4
7	58.9	57.8	58.3	18.9	20.4	17.2	21.3	15.2	56.8	12.1	9.8	10.8	8.0
8	57.8	58.9	60.0	16.1	20.5	16.4	20.5	15.0	41.5	13.5	9.4	10.8	11.4
9	58.3	58.4	58.8	19.2	21.6	19.2	21.6	15.0	61.4	14.0	12.2	11.6	8.2
10	58.3	56.9	56.5	21.5	24.3	19.8	25.5	16.9	55.0	15.0	11.8	14.6	10.3
11	56.7	56.8	56.2	23.9	25.0	21.0	26.1	16.8	54.0	16.0	13.0	13.3	11.0
12	56.4	56.5	57.5	28.0	25.5	22.9	29.0	18.2	55.6	16.9	11.5	14.9	14.3
13	56.9	56.7	56.4	27.4	26.4	22.9	28.7	19.9	58.0	18.4	12.8	13.6	13.6
14	57.5	57.3	56.8	26.5	26.7	23.0	30.9	22.1	59.0	20.4	13.1	14.0	12.9
15	55.0	55.4	55.3	24.9	27.6	17.6	29.1	16.8	57.0	21.3	13.1	13.4	12.3
16	55.8	55.7	56.7	17.8	23.4	19.2	24.3	17.0	59.0	15.0	13.3	14.5	13.4
17	58.0	58.1	59.0	19.9	23.9	17.2	24.2	16.4	55.2	14.3	14.7	19.8	11.2
18	59.2	59.1	58.3	19.0	21.4	19.0	23.5	16.0	57.5	14.8	10.3	12.2	11.3
19	58.0	57.5	58.0	17.0	21.8	18.5	22.6	17.0	56.0	14.0	11.9	11.2	11.7
20	58.3	57.9	58.4	21.3	24.2	19.6	24.8	16.6	56.7	14.0	11.0	13.8	11.5
21	59.7	60.2	61.7	23.0	25.6	20.6	25.9	16.6	54.3	15.4	12.3	13.6	13.6
22	62.2	61.5	60.7	24.2	26.4	22.6	27.5	18.4	57.6	16.8	12.8	15.4	15.5
23	60.3	59.3	58.3	25.0	26.4	23.0	27.1	19.0	55.4	17.0	13.8	15.4	13.7
24	58.3	59.6	60.3	25.4	28.0	23.3	30.3	21.1	55.9	20.0	15.6	15.6	12.1
25	59.3	59.3	59.8	22.6	24.5	21.0	27.0	20.1	56.5	18.5	12.4	14.8	12.9
26	59.4	59.2	59.6	22.4	27.0	22.8	28.2	19.4	60.0	17.8	10.3	13.3	12.1
27	62.5	62.4	63.6	23.7	29.0	24.2	29.2	19.8	59.1	18.1	11.0	9.8	9.9
28	65.0	64.0	64.0	24.6	28.8	25.0	29.6	22.8	56.9	21.6	10.4	9.7	10.9
29	63.4	61.6	61.0	25.9	29.2	24.4	31.0	21.5	57.5	20.4	9.0	15.6	14.0
30	59.7	58.6	58.8	26.8	29.7	22.6	30.5	21.2	62.3	19.9	13.9	15.5	12.6
Media	759.02	758.76	758.91	22.5	25.0	20.8	26.3	18.0	56.5	16.7	12.3	13.5	12.3

Massimo della pressione barometrica . . 765.2 li 28
Minimo della pressione barometrica . . . 752.3 li 6
Massimo della temperatura . . . . . 31.0° C. li 29
Minimo della temperatura . . . . . 15.0° C. li 8
Massimo del termometro d' insolazione . 62.3° C. li 30
Minimo del termometro d' irradiazione . 12.0° C. li 6

Massima velocità diurna del vento . . 564 chilom. li 28.
Media velocità diurna del vento . . . 201.3 „
Massima velocità oraria del vento . . 50 „ li 30.
Media velocità oraria del vento . . . 8.4 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 6040 „

Minimo dell' umidità . . 30% li 27
Massimo di pioggia caduta 52.1mm li 5

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
temporale symbol . . . . temporale
lampeggiare symbol . . . . lampeggiare

Tip. Lloyd, Trieste.

astronomico-meteorologico in Trieste. — Giugno 1892.

il livello del mare = 25·8 metri)

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	h		7h a.	2h p.	9h p.	9h–7h	7h–2h	2h–9h	Velocità diurna
81	67	86	10	7	5	3·2	2·8 ●	NE 1	SW 1	SW 1	8·3	4·9	8·3	165
75	68	86	6	2	1	12·2	—	— 0	NW 1	— 0	2·7	5·7	3·4	83
74	67	81	4	0	9	13·2	⚡	— 0	W 1	W 1	1·3	5·7	4·0	84
64	50	64	3	10	1	11·5	⛈	— 0	SW 2	SE 1	1·3	8·0	17·7	204
59	62	72	5	8	9	11·5	52·1 ● ⚡ ⛈	SE 1	E 1	— 0	6·3	9·7	7·1	212
58	39	79	10	4	9	5·4	4·1 ● ▲ ⛈	NE 5	NE 3	— 0	23·3	36·7	9·7	513
60	61	55	10	8	7	0·7	⚡	SE 1	N 1	— 0	3·4	5·6	8·7	143
69	60	82	10	10	10	1·5	—	E 1	NW 1	— 0	6·1	7·3	1·9	123
74	61	50	9	10	10	6·2	≡	SE 1	NW 1	NE 3	1·8	5·7	13·1	206
62	65	60	8	3	7	13·5	—	— 0	W 1	— 0	9·7	5·1	6·6	118
60	57	60	0	1	1	13·7	—	— 0	NW 1	— 0	1·1	4·4	2·7	62
41	62	69	2	1	9	13·2	— ●	NW 1	NW 1	— 0	1·5	5·9	4·7	100
47	54	67	1	8	10	12·4	— ●	— 0	NW 1	— 0	2·2	7·7	4·4	118
51	54	62	3	5	4	11·2	—	SE 1	NW 1	— 0	8·8	11·6	5·7	196
56	48	82	5	10	10 ●	3·7	16·6 ● ⛈	SE 1	SW 3	NE 1	5·8	14·3	13·9	259
88	68	81	10 ●	8	10	4·8	20·6 ● ⛈	SE 1	NW 1	NW 1	5·0	7·0	9·0	176
85	67	77	10	3	6	8·0	1·7 ● ⛈	NW 1	SW 3	SE 1	12·4	11·3	15·0	285
63	65	69	9	9	7	7·0	6·8 ● ⛈	E 1	SW 2	NW 1	7·0	9·9	6·3	182
83	58	74	10 ●	4	1	4·9	2·7 ●	NE 2	W 1	SW 1	5·3	7·4	4·0	132
59	62	68	2	6	7	13·0	—	E 1	SW 1	SE 1	5·2	9·7	6·7	164
59	56	75	0	1	1	14·2	—	— 0	W 2	— 0	1·6	7·9	5·3	109
57	61	76	0	4	4	13·9	—	— 0	W 1	— 0	1·1	3·7	3·7	60
59	61	66	0	1	0	13·0	⚡	— 0	W 1	— 0	0·6	4·9	5·1	88
65	56	57	0	1	1	13·7	—	SE 1	SW 2	— 0	7·6	14·3	6·4	214
61	65	70	10	10	9	5·2	1·1 ●	E 1	SE 2	NE 2	8·7	11·6	13·7	288
52	52	59	10	2	1	7·1	— ●	E 1	SE 1	SE 1	11·6	10·9	9·1	242
51	30	44	7	2	9	13·0	—	NE 3	NE 4	NE 3	7·0	20·3	22·1	431
46	33	47	1	1	2	13·5	—	NE 3	NE 3	NE 3	24·4	27·0	24·0	564
37	52	62	0	1	1	14·0	—	SE 2	SW 1	— 0	15·7	11·3	5·0	232
54	50	62	1	8	4	8·6	2·0 ● ≡	— 0	— 0	NE 4	1·0	3·3	15·7	287
						S.	Somma							
61·7	57·0	68·0	5·2	4·9	5·5	287·0	110·5	1·0	1·5	8·3				

ANNOTAZIONI. Nebbia leggera nelle mattine del 9 e 30.

Pioggia nelle mattine del 16, 19 fino le 8h 15m e il 26 alle 10h alcune goccie nei pomeriggi del 1., 18 alle 3h, 25 alle 3h 20m acquazzone, 30 alle 5h 30m: nelle sere del 12 alle 11h alcune goccie, 13 7h 45m alcune goccie, e 16 9h 30m: acquazzone.

Lampi nelle sere del 3, 5, 7 e 23.

Nella notte del 3—4 temporale. Nella sera e notte del 4—5 temporale con pioggia Li 6 alle 7h 45m temporale con pioggia e grandine. Nel pomeriggio del 15 fra le 5h 30m e 7h 45m temporale con pioggia. Nelle sere del 16 e 17 temporale con pioggia; del 18 alle 6h 40m temporale con pioggia.

Nel pomeriggio del 25 alle 5h 45m temporale con acquazzone.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.
1	760·8	762·4	762·8	20·2	24·4	20·3	25·2	19·0	54·0	18·8	9·4	8·1	8·4
2	64·8	63·8	63·4	21·4	25·6	20·4	26·0	15·3	54·1	14·0	6·1	10·7	11·1
3	63·3	62·9	63·0	24·3	26·6	21·8	27·4	17·7	54·3	15·8	11·5	12·7	12·4
4	63·4	63·4	64·6	25 7	26·1	23·3	27·2	18·2	54·0	16·5	12·2	14·7	14·2
5	61·9	61·2	61·6	26·7	27·5	20·2	29·7	20·1	56·9	19·8	9·3	17·0	14·0
6	59·9	58·4	58·0	25·3	27·2	21·4	28·6	19·2	56·7	18·3	14·6	15·6	14·2
7	61·1	61·1	61·0	23·4	27·0	22·5	27·7	19·8	55·7	18·1	7·2	11·6	13·3
8	61·2	61·2	60·5	25·7	28·6	23·6	29·5	19·3	56·7	18·0	12·9	12·3	15·5
9	61·0	60·6	59·6	27·2	30·1	26·8	32·6	21·8	63·0	20·4	13·5	17·5	13·9
10	59·1	58·0	57·0	27·7	29·8	26·4	32·5	24·9	53·0	23·2	14·7	18·2	16·9
11	55·2	53·5	53·0	27·0	32·4	24·4	33·4	22·2	66·0	26·4	11·4	12·2	10·8
12	52·8	51·7	50·9	25·8	28·8	24·9	30·5	21·6	56·0	18·4	12·8	14·2	13·4
13	50·7	50·5	50·6	22·5	25·7	23·6	26·7	19·1	57·6	17·8	14·9	20·2	15·2
14	51·5	51·4	54·0	23·1	25·2	18·2	25·9	17·5	58·5	17·2	15·5	13·9	12·2
15	56·1	56·6	58·1	21·2	24·0	19·6	24·7	16·0	55·8	14·4	11·7	12·5	11·6
16	58·0	57·9	57·4	23·4	25·7	21·5	26·7	17·0	58·5	16·1	10·5	12·4	13·1
17	56·4	56·8	54·3	21·9	28·1	22·6	28·2	18·2	59·0	17·5	11·4	11·8	12·9
18	52·0	51·6	54·7	23·7	28·2	20·4	28·3	19·8	61·0	21·2	14·3	15·7	10·8
19	56·3	55·8	54·2	22·4	23·9	20·6	26·2	19·7	57·0	18·3	9·0	9·6	10·4
20	52·9	51·5	50·2	22·8	20 6	17·4	25·7	16·0	52·1	16·0	12·4	12·2	11·1
21	49·3	51·0	53·3	17·4	17·4	16·4	18·3	15·9	39·2	14·0	10·7	9·2	10·0
22	54·3	55·4	57·0	19·2	22·6	21·7	23·5	16·9	52·4	13·2	9·4	8·8	9·5
23	58·5	58·3	59·6	20·7	27·0	22·5	27·3	19·1	57·2	18·2	9·7	10·0	11·4
24	60·7	59 5	60·2	25·0	26·0	23·0	27·0	20·1	59·0	18·8	7·3	13·5	10·8
25	59·8	58·9	59·3	20·7	27·4	21·0	27·8	19·7	61·1	18·9	9·1	10·7	11·5
26	59·8	60·0	61·4	18·6	23·0	20·2	25·0	16·7	56·5	13·2	9·4	11·7	11·9
27	62·8	62·8	63·1	23·2	25·2	20·8	25·8	18·1	53·7	16·4	10·9	13·9	13·0
28	63 4	63·4	63·8	25·2	26·0	22·8	29·0	19·0	54·9	17·9	11·7	14·9	12·6
29	63 8	63·0	63·0	25·4	25·3	22 8	27·1	19·9	53·7	19·8	15·1	17·7	13·5
30	62·7	61·4	61·3	27·6	29·4	24·6	30·7	22·0	57·2	20 0	11·7	12·6	19·2
31	60·5	58·0	57·2	27·3	29·4	24·2	29·9	23·2	59·1	22·1	17·3	13·3	15·3
Media	758·52	758·13	758·33	23·6	26·3	21·9	27·6	19·1	56·2	18·0	11·5	13·2	12·7

Massimo della pressione barometrica . . 764·8 li 2
Minimo della pressione barometrica . . . 749·0 li 21
Massimo della temperatura . . . . . 33·4° C. li 11
Minimo della temperatura . . . . . 15·3° C. li 2
Massimo del termometro d' insolazione . 66·0° C. li 11
Minimo del termometro d' irradiazione . 13·2° C. li 26

Massima velocità diurna del vento . . 920 chilom. li 1.
Media velocità diurna del vento . . . 245·5 „
Massima velocità oraria del vento . . 60 „ li 21.
Media velocità oraria del vento . . . 10·6 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 7894 „

Minimo dell' umidità . . 31% li 2
Massimo di pioggia caduta 54·1ᵐᵐ li 13

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
⛈ . . . . temporale
⚡ . . . . lampeggiare

TIP. LLOYD, TRIESTE

il livello del mare = 25·8 metri)

Umidità dell' aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.			7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	9ʰ—7ʰ	7ʰ—2ʰ	2ʰ—9ʰ	Velocità diurna
						h								
54	35	47	1	0	2	12·5	—	NE 5	NE 4	NE 3	49·3	43·4	29·9	920
31	44	63	2	2	1	13·9	—	SE 1	W 2	SE 1	10·8	11·1	9·3	198
51	49	64	0	0	0	13·9	—	— 0	NW 1	— 0	2·3	5·0	5·0	89
50	59	67	0	0	0	13·9	—	— 0	NW 1	— 0	1·3	6·7	5·1	90
36	63	83	0	2	10 ●	12·2	3·7 ● ⛈	— 0	NW 1	NE 2	2·5	7·1	13·9	189
62	58	75	5	3	10 ●	12·0	2·3 ● ⛈	— 0	SW 1	NE 3	3·4	3·9	8·6	135
33	44	61	0	0	0	13·7	—	NE 3	SW 2	— 0	21·8	12·6	7·4	333
53	43	72	0	0	0	14·0	—	— 0	NW 1	— 0	1·8	5·1	4·0	77
50	55	54	0	3	1	13·5	⚡	— 0	NW 1	NE 1	0·9	11·6	3·6	201
54	59	66	2	4	10	12·7	—	NE 2	NW 1	NE 1	24·2	13·9	4·1	324
43	34	48	6	5	10	11·0	0·3 ● ⛈ ⚡	NE 1	SW 1	NE 3	10·7	11·6	18·9	318
52	49	58	3	1	3	13·5	34·3 ● ⛈	E 3	SW 1	— 0	13·6	9·3	4·0	202
73	82	70	10	8	10 ●	3·6	54·1 ● ▲ ⛈	SE 1	SW 1	NW 2	11·0	11·9	6·1	248
74	58	78	5	9	9	6·5	1·6 ● ⛈	E 1	SW 2	NE 2	9·7	13·7	17·4	328
63	57	69	6	3	1	12·0	—	SE 1	NW 1	— 0	7·5	6·4	5·6	129
49	51	69	2	2	4	14·0	—	E 1	SW 1	— 0	5·6	8·0	4·9	143
59	42	63	8	4	9	12·6	—	E 1	SW 3	NE 1	4·2	16·7	12·1	263
66	55	61	10	5	1	7·3	0·2 ●	SE 1	SW 4	SE 1	9·9	28·9	16·6	406
45	44	58	3	8	10	8·0	1·3 ●	NE 4	NE 2	E 1	15·6	16·6	9·6	357
60	68	75	4	10	10 ●	5·9	22·8 ● ⛈	— 0	SE 2	E 2	10·6	12·3	9·9	273
72	62	72	10	10	10	0·2	4·0 ●	NE 4	NE 6	NE 2	17·9	34·6	41·3	700
57	43	52	10	10	7	1·3	—	NE 2	NE 3	NE 2	16·0	17·0	13·4	364
53	38	56	10	9	5	6·5	—	— 0	NE 3	E 1	4·8	15·6	5·6	212
35	55	52	0	5	5	13·1	—	NE 2	NW 1	E 1	16·2	15·3	5·3	297
50	39	63	6	8	10	7·5	2·4 ●	NE 3	SW 2	NE 1	13·4	18·1	8·4	363
59	56	67	10	3	0	9·9	—	SE 1	NW 1	— 0	13·4	6·3	6·0	163
52	58	72	0	0	1	13·4	—	— 0	W 1	— 0	4·7	6·9	4·7	119
50	60	61	0	1	1	13·1	—	SE 1	W 1	— 0	2·7	5·7	4·0	94
63	74	66	3	1	0	8·7	0·4 ●	— 0	W 1	S 1	1·1	6·9	3·6	87
42	41	83	0	1	10	11·1	—	— 0	— 0	SE 1	3·0	4·6	4·9	109
64	44	69	3	7	3	11·6	—	SW 1	NW 1	E 1	8·0	5·6	7·1	163
						S.	Somma							
53·4	52·2	65·0	3·7	4·0	5·0	323·1	127·4	1·3	1·7	1·1				

ANNOTAZIONI. Pioggia: nella mattina del 29 dalle 11ʰ 25ᵐ alle 11ʰ 35ᵐ; nel pomeriggio del 18 verso le 4ʰ 30ᵐ; nelle sere del 6 alle 7ʰ 45ᵐ, del 29 alle 6ʰ 45ᵐ alcune goccie; nelle notti del 19—20 verso le 12ʰ, del 25—26 dalle 2ʰ—4ʰ, con intervalli; ripetutamente durante tutto il giorno li 21; ripetutamente durante tutta la notte del 21—22.

Lampi nelle sere del 9 e dell' 11.

Temporale: li 5 alle 7ʰ 45ᵐ p. con pioggia; li 6 alle 8ʰ 45ᵐ p. con pioggia; nella notte dell' 11—12 con poca pioggia; nella notte del 12—13 con pioggia abbondante; nella mattina del 13 dalle 8ʰ 30—10ʰ con pioggia dirotta e grandine; nel pomeriggio del 14 alle 5ʰ con pioggia; nel pomeriggio del 18 alle 4ʰ 30ᵐ con poca pioggia; nella sera del 20 e nella notte del 20—21 con pioggia.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.
1	756·7	755·9	754·5	25·9	28·0	24·0	28·0	21·7	55·5	20·2	14·1	15·1	12·3
2	51·5	49·5	52·0	23·3	20·2	20·2	24·7	16·8	37·5	20·0	12·7	13·4	11·9
3	54·0	55·0	56·8	19·5	24·2	19·7	24·5	17·2	57·1	14·2	11·5	13·0	11·1
4	58·2	58·6	59·0	23·7	24·2	20·2	25·4	18·7	57·0	15·7	12·2	12·7	12·3
5	59·8	60·4	61·3	20·5	25·8	20·8	25·9	18·7	59·0	17·5	12·4	11·2	11·8
6	61·1	60·8	60·3	21·6	26·2	21·2	27·3	18·2	55·0	17·5	11·6	14·6	14·4
7	60·3	60·6	61·6	23·7	25·6	23·0	27·7	18·9	58·0	17·6	12·5	11·3	10·3
8	61·9	61·6	60·6	25·6	27·4	22·9	28·5	19·8	56·7	18·4	14·1	14·9	15·6
9	60·0	60·3	59·9	24·8	26·7	23·0	27·8	19·2	54·7	17·6	15·5	14·0	14·2
10	59·9	59·3	59·3	23·2	27·2	23·6	28·4	20·2	58·8	19·1	10·5	15·2	18·3
11	58·7	59·2	58·8	22·7	21·2	18·8	23·0	18·6	44·3	20·7	12·2	12·2	12·4
12	59·8	59·2	62·1	20·4	25·5	21·4	26·3	19·1	52·9	16·2	8·7	9·1	9·4
13	62·2	61·5	60·9	21·1	27·5	22·4	27·8	19·3	55·0	17·0	9·3	8·0	9·6
14	61·1	61·4	61·9	24·0	26·7	22·8	27·8	20·2	34·0	18·7	9·2	16·8	16·7
15	62·1	62·0	62·3	25·0	28·5	24·3	29·8	21·6	54·5	20·0	12·8	13·6	13·4
16	63·6	64·7	64·3	25·8	29·4	25·0	30·4	21·9	55·5	20·5	17·3	18·8	18·7
17	64·6	64·2	63·8	26·7	28·7	25·7	30·6	22·5	56·0	20·6	17·5	19·3	19·6
18	62·3	60·9	60·3	27·2	30·6	26·3	31·7	22·9	56·2	21·3	16·6	17·9	20·6
19	58·9	58·6	58·5	29·0	31·3	25·4	32·0	23·7	56·6	21·9	16·8	13·6	16·1
20	58·6	58·7	58·2	27·8	31·8	26·0	32·3	22·9	57·2	22·2	15·7	14·9	15·8
21	58·6	58·8	59·6	31·1	33·7	25·8	35·5	24·8	63·0	23·0	15·0	20·2	19·2
22	58·1	56·9	57·6	27·0	29·8	24·9	32·3	24·1	59·0	21·5	12·8	18·6	19·3
23	57·3	57·5	58·2	27·3	27·6	23·2	30·8	22·2	56·0	20·9	13·9	15·8	17·8
24	58·5	59·0	59·3	25·9	27·2	24·2	28·6	21·5	53·8	18·8	14·4	19·4	15·5
25	59·9	59·5	58·4	25·8	29·6	24·3	30·5	21·4	58·5	19·9	13·3	15·5	15·8
26	59·4	60·0	61·3	22·3	24·6	20·6	24·7	19·2	52·0	18·0	14·3	14·1	13·5
27	61·4	60·4	60·8	20·9	26·8	21·5	26·8	19·1	54·1	17·9	10·5	13·2	12·7
28	60·0	61·6	59·5	24·8	26·5	22·2	27·4	20·3	53·4	17·6	11·1	13·2	15·0
29	60·6	60·8	60·8	24·5	26·6	21·9	27·9	19·9	52·2	17·5	13·8	15·2	15·6
30	60·3	60·1	60·1	25·2	26·3	22·3	28·3	20·0	52·0	17·8	13·7	17·2	15·3
31	59·8	59·8	59·8	24·0	25·8	22·6	28·9	20·3	52·0	18·4	14·8	14·9	16·5
Media	759·65	759·57	759·71	24·5	27·1	22·9	28·4	20·5	54·1	19·0	13·3	14·7	14·9

Massimo della pressione barometrica . . 764·9 li 17
Minimo della pressione barometrica . . . 749·2 li 2
Massimo della temperatura . . . . . 35·5° C. li 21
Minimo della temperatura . . . . . 16·8° C. li 2
Massimo del termometro d' insolazione . 63·0° C. li 21
Minimo del termometro d'irradiazione . 14·2° C. li 3

Massima velocità diurna del vento . . 947 chilom. li 12.
Media velocità diurna del vento . . . 217·5 „
Massima velocità oraria del vento . . 64 „ li 12.
Media velocità oraria del vento . . . 9·1 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 6750 „

Minimo dell' umidità . . 30% li 13
Massimo di pioggia caduta 22·8mm li 2

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
. . . . temporale
. . . . lampeggiare

TIP. LLOYD, TRIESTE

astronomico-meteorologico in Trieste. — Agosto 1892.

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell' aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10						Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.			7h a.		2h p.		9h p.		9h—7h	7h—2h	2h—9h	Velocità diurna
						h											
57	54	56	2	4	1	11.7	—	NW	1	W	1	NE	2	8·2	7·6	8·7	222
60	76	67	9	10	10	0·4	22·8 ● ☈	NE	2	NE	3	SE	1	10·1	20·6	14·1	323
69	58	65	10	7	1	5·5	1·1 ●	SE	1	W	1	E	1	6·8	5·1	6·1	133
56	57	70	0	10	3	9·4	—	SE	1	W	1	—	0	4·8	6·6	4·1	119
70	46	65	10	9	9	4·0	—	—	0	NE	1	NE	3	2·3	9·3	14·3	242
61	58	77	0	5	6	11·0	—	NE	2	SW	2	—	0	16·0	15·4	3·1	233
58	47	49	4	5	0	10·5	—	NE	1	E	2	E	2	2·6	18·6	18·0	311
58	55	75	0	5	8	13·1	—	—	0	—	0	—	0	8·0	4·9	2·6	105
67	54	68	0	5	3	12·8	—	SE	1	NW	1	—	0	1·9	6·3	4·7	97
49	57	85	8	5	10	5·8	—	E	1	NW	1	—	0	2·4	5·7	4·7	99
60	65	77	10	10 ●	10 ●	0·0	2·7 ●	NE	3	NE	5	NE	6	8·9	31·4	43·7	786
49	38	50	7	0	0	9·8	—	NE	5	NE	3	NE	3	58·6	42·9	21·0	947
50	30	40	0	0	0	12·7	—	NE	3	NE	3	SE	1	19·4	19·4	16·1	370
42	65	76	0	1	0	12·0	—	E	2	W	1	—	0	8·2	7·9	3·3	165
55	47	60	0	0	0	13·0	—	E	1	NW	1	—	0	9·1	10·4	3·1	164
70	62	80	1	1	0	12·8	≡	—	0	W	1	—	0	0·5	3·4	2·4	47
68	66	80	0	0	0	12·9	≡	—	0	NW	1	—	0	0·6	3·4	2·1	44
62	54	81	0	0	0	12·6	≡	—	0	W	1	—	0	0·6	4·6	3·3	64
57	40	67	0	0	0	12·9	≡	—	0	NW	1	—	0	2·0	5·6	3·4	84
57	43	64	0	0	0	12·7	—	—	0	W	1	—	0	2·2	4·1	2·3	65
48	52	78	0	7	10 ●	9·9	●▲ 13·9 ☈ ↘	NE	1	SW	2	SE	1	1·6	11·4	6·7	181
48	60	83	10	3	4	9·2	↘	NE	2	SW	3	SW	2	12·3	19·9	14·1	359
52	58	85	2	4	6	10·2	8·5 ● ☈	SE	4	SW	1	—	0	22·6	9·4	5·7	302
59	72	69	0	2	0	12·7	—	SE	2	W	1	—	0	4·2	5·3	3·7	107
54	51	70	6	8	9	9·7	12·0 ● ☈	—	0	SW	2	—	0	2·5	7·9	12·9	203
72	61	74	5	2	2	11·5	0·2 ● ↘	SE	1	W	2	—	0	8·7	11·1	7·8	207
57	50	67	3	9	1	7·3	—	E	2	NW	1	—	0	9·9	12·6	5·9	223
50	52	76	1	1	0	11·2	—	SE	2	NW	1	—	0	13·8	8·9	10·7	255
60	59	80	0	0	0	11 3	—	SW	1	W	1	—	0	1·9	5·3	5·6	93
58	68	77	0	0	0	11·2	—	—	0	W	1	—	0	1·7	6·1	3·9	90
67	60	81	0	0	0	11·0	—	E	1	NW	1	—	0	3·6	6·9	4·6	110
58·1	55·3	70·7	2·8	3·6	3·0	S. 310 8	Somma 61·2	1·3		1·5		0·7					

ANNOTAZIONI. Nebbia leggera nelle mattine del 16, 17, 18 e 19.

Pioggia: nelle mattine del 3 alcune goccie; 21 alcune goccie; 26 alle 9h; nel pomeriggio del 3 dalle 3—4h; nella sera del 2; nelle notti del 2, 21 alle 4h con grandine.

Lampi: nelle sere del 21, 22 e 26.

Temporali: li 2 dalle 9h a.—1h p. con pioggia; li 21 dalle 3h 15m—4h 30m p. con pioggia e grandine; li 23 dalle 4h 10m—5h 20m p. con pioggia; li 25 dalle 9h 20m—11h 10m p. con pioggia.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale 7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	Temperatura in gradi Celsio 7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	Pressione del vapore in millimetri 7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.
1	760·6	761·0	761·2	26·5	26·2	23·4	28·0	22·0	52·7	20·0	13·4	16·7	13·2
2	62·7	61·8	60·7	22·0	27·2	23·0	27·6	20·8	55·0	20·1	7·2	9·3	10·5
3	59·3	58·0	56·6	24·2	26·6	22·4	27·1	19·8	52·0	18·2	11·9	14·7	13·0
4	51·7	50·4	50·4	23·4	25·4	21·8	27·2	18·0	52·0	18·2	14·6	14·1	11·2
5	53·4	55·4	57·6	16·7	18·4	15·0	19·6	14·5	49·8	13·7	8·8	9·0	11·4
6	57·0	58·2	58·3	14·0	16·4	15·6	17·3	14·0	29·4	10·7	8·9	8·8	8·0
7	57·8	58·4	59·4	15·1	17·2	15·8	18·7	14·8	50·3	12·0	8·3	9·4	10·0
8	58·8	58·0	56·5	17·5	21·2	17·6	21·4	14·5	51·3	11·8	10·2	11·8	10·5
9	53·0	53·0	54·0	14·0	18·6	15·3	18·6	14·0	50·1	12·0	10·8	10·1	8·5
10	55·3	56·3	58·9	15·0	18·2	16·2	18·4	14·7	49·1	11·9	8·9	7·7	7·9
11	59·8	59·6	62·7	19·7	23·5	20·2	23·7	15·9	47·0	13·0	9·7	7·5	8·7
12	63·8	65·1	65·3	19·6	24·4	20·0	24·6	18·6	49·0	16·2	8·0	7·8	8·8
13	64·6	62·9	64·1	20·2	26·6	19·8	26·9	18·8	51·5	17·5	11·3	11·4	11·2
14	63·4	63·7	64·6	21·6	23·5	19·6	23·6	17·3	48·6	15·2	13·1	14·6	11·9
15	64·6	64·6	64·6	21·7	24·1	19·9	25·1	17·5	49·0	15·1	12·2	13·2	14·5
16	64·1	64·5	64·5	21·4	23·1	20·1	21·4	18·1	47·3	16·0	14·1	17·4	13·4
17	64·3	63·9	63·4	20·4	23·4	20·0	23·5	18·3	47·1	16·0	13·0	14·0	13·2
18	62·6	61·9	62·8	21·4	26·4	21·4	28·0	19·2	54·7	17·4	14·9	16·8	11·5
19	62·1	61·0	61·7	20·4	25·2	19·7	25·4	18·8	49·3	17·6	11·4	10·9	10·3
20	63·6	63·1	63·1	20·9	26·3	21·0	26·7	18·1	48·0	21·0	10·8	9·5	10·2
21	63·7	63·9	63·9	22·3	23·6	20·2	24·1	19·0	47·7	16·6	11·3	13·4	12·5
22	64·7	64·5	65·1	20·0	22·6	19·4	24·0	18·0	48·1	15·9	13·2	15·3	13·3
23	64·2	63·0	62·0	20·5	22·7	19·9	24·3	17·8	45·7	15·8	12·4	13·8	15·0
24	60·1	59·4	59·5	21·7	24·0	20·2	24·0	18·9	45·6	16·4	14·0	15·3	15·1
25	59·8	59·5	60·8	22·0	27·0	22·7	28·4	19·2	58·7	17·2	12·8	14·3	12·5
26	61·6	61·5	61·7	23·7	23·6	21·2	26·8	20·8	48·0	17·6	12·7	15·3	13·4
27	61·8	61·8	61·8	21·7	23·7	20·4	24·5	19·1	46·3	16·9	13·9	17·9	14·1
28	61·7	61·5	61·4	20·1	23·2	19·6	23·9	18·2	46·5	16·4	14·7	14·9	13·1
29	61·4	61·4	61·9	23·0	25·2	20·8	25·4	19·7	52·2	17·5	12·3	14·4	14·1
30	60·6	59·4	58·9	21·0	25·1	20·2	25·2	20·2	44·5	19·0	14·1	14·1	14·6
Media	760·74	760·56	760·91	20·4	23·4	19·7	24·2	17·9	48·9	16·0	11·8	12·8	11·8

TIP. LLOYD, TRIESTE

Massimo della pressione barometrica . . 765·8 li 12
Minimo della pressione barometrica . . . 750·1 li 4
Massimo della temperatura . . . . . . 28·4° C. li 25
Minimo della temperatura . . . . . . 14·0° C. li 6
Massimo del termometro d' insolazione . 58·7° C. li 25
Minimo del termometro d' irradiazione . 10·7° C. li 6

Massima velocità diurna del vento . . 713 chilom. li 10.
Media velocità diurna del vento . . . 262·6 „
Massima velocità oraria del vento . . 58 „ li 10.
Media velocità oraria del vento . . . 10·9 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 7879 „

Minimo dell' umidità . . 34% li 12
Massimo di pioggia caduta 24·2ᵐᵐ li 8

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
↯ . . . . temporale
⚡ . . . . lampeggiare

astronomico-meteorologico in Trieste. — Settembre 1892.

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all'ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	h		7h a.	2h p.	9h p.	9h–7h	7h–2h	2h–9h	Velocità diurna
53	66	61	0	0	0	10·4	—	E 1	NW 1	— 0	4·7	7·3	5·3	150
37	35	50	5	3	0	8·6	—	NE 6	NE 3	NE 1	31·6	39·9	13·3	682
53	57	65	4	2	3	8·6	2·0 ☈ ●	— 0	SW 2	E 1	4·2	6·6	3·7	110
69	58	58	10	10	8	0·9	2·3 ● ⚡	SE 2	SE 3	SE 1	9·7	16·7	12·3	333
62	58	90	9	10	10 ●	2·9	18·0 ●	NE 4	NE 4	NE 2	23·6	29·1	16·4	559
75	64	60	10 ●	10 ●	2	0·0	1·4 ●	NE 3	NE 4	NE 3	13·7	42·7	26·6	655
65	64	75	9	10	10 ●	1·9	0·8 ●	NE 3	NE 4	NE 1	25·5	30·3	17·9	541
68	64	70	3	9	9	6·9	24·2 ●	E 1	NW 1	SE 1	6·8	5·3	6·7	153
92	63	65	10 ●	8	10	2·8	7·8 ●	NE 2	E 2	E 1	12·7	22·3	12·7	390
70	50	58	10	8	1	5·5	—	NE 1	NE 5	NE 2	17·5	32·0	40·9	713
57	35	49	0	0	0	10·1	—	NE 1	NE 4	NE 1	14·6	23·1	21·1	448
47	34	51	0	3	0	10·2	—	NE 4	NE 3	NE 2	21·7	20·7	17·4	448
64	46	65	0	2	0	9·7	—	NE 4	SW 2	— 0	15·4	22·0	4·9	330
69	68	70	0	0	0	10·1	≡	— 0	NW 1	— 0	2·7	4·6	3·4	78
63	60	84	0	0	0	10·2	≡	— 0	W 1	— 0	2·1	3·9	2·3	56
74	88	77	0	0	0	10·1	≡	— 0	W 1	— 0	1·0	3·6	2·6	54
73	65	76	0	0	0	10·0	≡	— 0	— 0	— 0	0·5	2·1	0·3	22
78	66	61	10	9	3	7·2	— ≡ ● ☈	— 0	SW 2	NE 1	0·5	10·9	8·7	219
64	46	60	0	0	0	9·1		NE 1	NE 3	SE 1	23·2	22·6	19·4	483
59	38	55	0	0	0	10 2	—	SE 2	NE 3	SE 2	9·6	24·3	22·1	421
56	62	71	0	4	0	8·6	—	— 0	NW 1	— 0	6·8	3·7	1·7	72
76	75	79	7	6	6	7·8	—	— 0	NW 1	— 0	0·7	3·1	0·9	34
70	67	87	0	2	7	9·2	≡	— 0	NW 1	— 0	0·3	4·1	2·9	55
73	69	87	1	1	0	9·8	≡	— 0	W 1	— 0	1·8	4·0	3·1	70
65	54	61	7	4	0	7·4	—	NE 1	NW 1	SE 1	3·4	14·3	6·3	182
59	72	73	0	1	0	9·7	≡	— 0	NW 1	— 0	4·8	4·9	2·3	90
72	82	81	0	1	0	9·7	—	— 0	NW 1	— 0	1·0	4·4	2·9	63
84	71	78	1	2	0	9·4	⚡	— 0	NW 1	— 0	2·4	4·9	2·7	83
59	61	78	2	3	3	8·9	⚡	— 0	SW 2	NE 1	2·6	8·1	9·0	152
80	60	83	9	10	7	1·9	0·5 ● ⚡ ☈	SE 1	SW 3	SE 1	7·0	14·3	8·1	233
66·2	59·9	69·3	3·6	3·9	2·4	S. 227·8	Somma 57·0	1·2	2·1	0·8				

ANNOTAZIONI. Nebbia leggera nelle mattine del 14, 15, 16 e 17.

Nebbia nella mattina del 18.

Pioggia: nelle mattine del 5 dalle 5h 30m—7h, dalle 8—9h e dopo le 10h; del 7 verso le 11h; dell' 8 dalle 6—7h; del 9 dopo le 8h; nei pomeriggi del 4 dalle 12h 30 m.—1h; del 5 dalle 5h 20m—9h ripetutamente; nelle sere del 7 verso le 9h, e del 30; nelle notti del 4—5 dalle 11—12h; dell' 8—9 dalle 11h 35m p.—3h a. pioggia continua, e del 9—10

Temporali: nella notte del 3—4 alle 4h a. con pioggia; nel pomeriggio del 18 con poca pioggia; nella notte del 30—1 alla 1h 30m a. con pioggia.

Lampi: nella notte del 4—5; nelle sere del 28, 29 e 30.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell'Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	757·5	757·1	756·4	19·4	22·2	21·3	23·2	18·2	49·5	16·7	14·8	15·2	13·3
2	54·9	54·6	55·4	20·5	21·2	18·6	21·7	16·9	33·7	15·9	14·6	14·4	13·4
3	56·0	56·8	58·9	17·3	21·6	18·0	21·7	16·7	44·0	14·4	11·9	15·0	10·9
4	60·6	60·6	60·7	17 0	22·4	17·2	22·4	16·8	45·8	14·5	8·9	8·5	9·1
5	58·1	57·8	57·3	17·4	18·7	17·4	21·2	16·6	46·0	14·5	10·1	12·6	11·2
6	56·6	54·3	54·1	18·2	22·0	20·6	22·0	17·9	29·0	15·5	13·8	14·7	14·8
7	53·9	54·9	55·7	18·0	21·7	18·0	22·0	17·7	43·8	15·2	14·1	14·5	11·7
8	56·9	57·1	56·8	17·0	20·5	17·0	20·5	16·7	44·0	15·0	12·1	12·7	11·5
9	57·8	57·7	58·9	16·4	20·0	15·9	20·3	15·9	46·6	14·0	10·7	11·0	10·2
10	61·1	61·1	62·5	16·5	18·8	14·4	19·6	14·0	41·0	12·6	10·1	10·8	9·5
11	61·6	61·2	61·5	16·1	19·5	15·6	19·7	14·1	43·0	11·9	10·6	10·8	9·6
12	60·7	59·7	60·7	15·8	18·9	17·4	18·9	14·8	31·0	13·0	8·4	12·4	12·1
13	59·3	59·5	59·6	17·2	21·0	16·9	20.7	16·5	43·1	13·1	11·8	13·4	11·0
14	58·1	56·6	55·1	16·8	23·0	17·5	23·3	16·1	46·0	14·1	11·3	13·9	14·0
15	54·4	54·8	55·5	17·0	19·4	16·8	19·6	16·3	41·1	15·5	14·0	12·6	11·9
16	55·7	54·4	54·3	15·4	19·0	15·4	19·4	15·2	46·2	13·0	10·2	9·7	10·1
17	51·7	50·2	53·0	14·8	19·7	15·9	19·7	14·2	42.8	12·7	11·3	12·0	10·6
18	54·5	54·5	55·3	12·7	14·5	12·8	15·3	12·1	39·5	10·0	8·6	7·1	6·3
19	56·3	57·2	57·9	10·6	10·0	8·6	12·0	8·5	37·4	7·0	6·0	6·4	6·5
20	57·3	59·3	61·6	7·7	11·6	7·4	11·9	7·0	36·8	5·1	5·3	5·8	5·0
21	57·6	51·0	44·4	7·4	4·8	4·6	8·1	4·4	11·0	2·0	4·5	5·5	4·1
22	47·4	49·3	51·0	6·8	10·0	8·0	10·2	6·2	34·0	5·0	4·7	5·9	6·0
23	54·2	55·4	58·3	8·3	12·5	8·2	12·5	7·1	35·6	5·5	6·2	7·5	6·8
24	57·7	56·9	57·4	10·2	14·3	11·8	14·7	9·5	35·2	6·1	7·5	9·2	7·7
25	58·9	58·3	58·4	10·8	14·1	13·5	14·4	10·2	33·0	8·3	8·7	7·9	9·5
26	54·2	54·5	57·4	11·8	15·3	13·8	15·6	10·6	27·2	10.1	9·7	10·8	7·6
27	63·9	65·1	66·0	6·4	11·4	7.8	11.5	6·4	31·7	4·8	3·7	3·8	4·1
28	66·2	65·5	65·7	7·0	12·5	9.0	13·0	7·0	36·0	4·5	4·6	6·5	7·0
29	65·4	64·5	64·2	10·5	14·8	10·4	15·0	8·9	37·3	6·9	7·2	9·3	8·4
30	62·9	62·2	62·5	11·0	14·2	13·0	14·3	10·6	19·6	8·4	9·2	10·0	10·1
31	62·5	62·5	62·2	12·0	16·2	14·0	16·3	12·0	23·0	10·5	9·7	11·5	10·3
Media	757·87	757·57	758·02	13·7	17·0	14·1	17·4	12·7	37·2	10·8	9·5	10·4	9·5

TIP. LLOYD, TRIESTE

Massimo della pressione barometrica . . 766·4 li 28
Minimo della pressione barometrica . . . 744·3 li 21
Massimo della temperatura . . . . . 23·3° C. li 14
Minimo della temperatura . . . . . 4·4° C. li 21
Massimo del termometro d'insolazione . 49·5° C. li 1
Minimo del termometro d'irradiazione . 2·0° C. li 21

Massima velocità diurna del vento . . 1336 chilom. li 21.
Media velocità diurna del vento . . . 284·9 „
Massima velocità oraria del vento . . 94 „ li 21.
Media velocità oraria del vento . . . 11·9 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 8835 „

Minimo dell'umidità . . 37% li 27
Massimo di pioggia caduta 46·5mm li 2

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ꞁ⃗ . . . . temporale
< . . . . lampeggiare

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all'ora per gli intervalli di tempo			
7^h a.	2^h p.	9^h p.	7^h a.	2^h p.	9^h p.	h		7^h a.	2^h p.	9^h p.	9^h—7^h	7^h—2^h	2^h—9^h	Velocità diurna
89	76	71	10	4	2	0·0	12·0 ●	SE 1	NW 1	SE 1	7·6	9·3	4·7	160
82	76	84	9	10	6	1·0	46·5 ●	SE 1	SE 1	SE 1	5·2	7·0	2·9	127
81	73	71	8	3	2	6·8	—	SE 1	SW 2	SE 1	6·1	11·0	10·7	225
62	42	63	7	8	9	7·6	—	NE 3	NE 2	NE 2	11.1	18·7	17·4	372
68	79	76	7	10	0	1·4	—	SE 1	NW 1	— 0	9·4	4·3	3·4	126
89	74	80	10	10	8	0·0	44·5 ≡ ●	SE 1	SE 2	SE 2	4·8	6·6	16·6	227
92	76	76	10 ●	10	2	3·0	6·3 ●	SE 1	SW 3	SE 1	7·6	14·3	9·1	253
84	70	80	5	10	4	6·3	— ●	SE 1	SW 1	SE 2	10·8	3·7	11·1	197
77	63	76	7	0	1	8·0	—	SE 1	SW 3	SE 1	6·5	13·3	14·1	257
72	67	78	0	2	0	9·5	—	SE 1	NW 1	SE 1	6·9	7·3	5·6	146
78	64	73	5	7	7	8·7	—	— 0	NW 1	SE 1	4·5	6·0	2·4	113
63	76	82	10	10	10	0·0	4·9 ●	SE 1	SW 2	SE 1	6·5	13·1	5·9	203
81	73	77	10	9	0	4·4	—	SE 1	W 3	— 0	6·7	12·1	5·9	173
79	62	94	5	8	10 ●	4·0	31·9 ●	SE 1	SE 1	— 0	3·1	5·3	2·9	91
97	75	83	10	10	9	6·5	—	— 0	NW 1	SE 1	1·8	5·0	4·0	96
79	59	78	3	8	10	5·2	4·9 ●	SE 1	W 2	SE 1	7·2	12·4	12·4	244
90	70	79	10 ●	4	6	2·8	1·1 ●	SE 1	SW 3	SE 1	7·6	20·0	23·6	373
90	57	57	10 ●	10	10	3·4	5·8 ●	NE 2	NE 4	NE 4	8·6	26·7	39·3	695
63	69	78	10 ●	10	10	0·4	7.0 ●	NE 5	NE 4	NE 4	46·3	36·7	28·6	834
69	57	65	9	5	0	2·9	—	NE 1	NE 3	E 1	15·7	22·4	8·6	317
59	86	65	10	10 ●	10 ●	0·0	11·1 ●	NE 5	NE 7	NE 7	21·4	60·0	80·1	1336
64	64	75	10	10	10	0·6	0·4 ●	NE 1	SE 1	— 0	40·7	10·4	4·4	365
75	70	83	10	2	0	6·2	—	SE 1	NW 1	— 0	5·6	5·7	8·3	157
81	76	75	10	10	10	0·0	0·5 ●	SE 2	W 1	SE 1	6·6	8·4	9·7	191
90	66	83	10	10	10	0·0	1·9 ●	SE 1	W 1	— 0	3·8	4·6	4·4	97
95	84	65	10 ●	10	0	0·0	5·6 ●	— 0	— 0	NE 2	1·3	0·7	2·6	201
51	37	51	0	0	0	8·5	—	NE 6	NE 3	NE 3	58·5	40·6	27·3	966
62	60	81	1	0	10	5·7	—	E 1	SW 1	— 0	19·1	5·9	3·4	180
75	74	91	10	5	0	3·2	—	SE 1	— 0	— 0	1·8	3·4	2·3	60
94	84	91	9	10	10	0·0	0.2 ≡ ●	— 0	— 0	— 0	1·3	0·7	1·3	32
94	84	87	10	10	10	0·0	—	— 0	— 0	— 0	1·9	1·1	0·7	31
78·2	69·1	76·4	7·9	7·3	5·7	S. 112·1	Somma 184·6	1·4	1·8	1·3				

ANNOTAZIONI. Nebbia leggiera nelle mattine del 6 e 30.

Pioggia: nelle mattine del 2 dalle 9—10^h acquazzone; del 7 dalle 7—7^h 30^m; del 12 dalle 8^h 55^m—10^h; del 17 prima delle 7^h; del 18 dalle 7—10^h; del 19 dalle 11^h a.—3^h p.; del 26 dalle 7—9^h a.; nei pomeriggi: dell'8 dopo le 4^h; del 14 dopo le 4^h poca pioggia; del 19 dalle 5^h 25^m—6^h p.; del 24 poca pioggia; nelle sere: del 12 dalle 10—11^h poca pioggia; del 14 dalle 8—9^h; del 16 alle 8^h 30^m e dalle 10—11^h: del 21 e 23 poca pioggia; nelle notti del 2—3; del 6—7 dalle 10^h 35^m—12^h acquazzone poi dalle 1—2^h a. e dalle 5^h 35^m—6^h a.; del 12—13 dopo le 3^h a.; del 16—17; del 18—19dalle 2—3^h a. poca pioggia; del 22—23 poca pioggia; del 25—26 poca pioggia; del 30—31 poca pioggia; durante tutto il giorno il 21.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell'Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	760·8	759·9	759·7	13·9	18·6	15·4	18·7	13·2	27·0	11·8	10·5	11·5	10·8
2	56·4	54·0	54·9	14·0	15·7	13·0	16·0	12·9	23·2	11·0	11·5	11·2	11·0
3	56·1	56·7	58·9	12·6	16·2	14·0	16·2	12·1	31·4	10·5	10·3	12·2	9·2
4	61·3	62·3	64·8	15·0	18·2	14·5	18·6	13·1	40·6	11·0	7·1	8·0	7·2
5	65·6	65·0	65·2	11·1	15·3	12·4	15·5	10·9	34·4	8·3	7·5	10·0	7·2
6	63·8	62·2	62·3	10·2	14·6	10·4	14·8	10·0	32·0	8·2	5·7	5·7	6·0
7	62·0	62·3	64·2	10·4	13·5	9·7	13·8	9·1	32·0	7·4	5·6	5·6	5·9
8	65·9	67·7	68·9	9·0	14·0	10·0	14·1	8·9	31·1	7·1	5·5	6·0	6·0
9	68·6	67·7	66·9	9·2	14·1	10·0	14·4	9·0	31·0	7·1	5·5	7·2	7·1
10	65·6	64·2	64·5	9·9	12·8	10·8	13·1	9·3	29·9	7·6	6·4	6·3	5·9
11	64·2	64·0	64·9	10·4	12·5	9·6	12·5	9·1	30·1	8·3	5·6	5·0	4·8
12	64·5	63·1	63·6	8·4	11·5	8·8	11·6	8·2	30·0	6·5	5·8	4·6	4·7
13	62·8	62·8	63·5	9·2	8·8	8·4	10·5	7·9	17·4	7·0	5·6	7·2	5·6
14	63·9	64·6	65·2	7·0	11·4	9·8	11·4	6·9	23·6	4·6	5·4	7·6	6·0
15	64·9	64·4	64·0	8·0	12·2	11·2	12·2	8·0	18·8	5·2	6·9	8·1	7·7
16	63·9	62·9	62·6	10·7	12·0	10·8	12·3	10·0	19·0	6·8	7·6	7·8	7·7
17	62·2	61·9	62·0	10·7	11·3	8·8	11·3	8·0	17·4	6·5	7·1	6·0	5·3
18	61·4	60·9	61·1	6·1	7·0	4·9	7·7	4·5	25·6	2·5	4·0	3·3	3·7
19	60·4	60·3	60·7	4·6	8·7	8·5	8·7	4·3	24·3	2·3	2·8	3·8	5·1
20	55·8	67·7	61·3	8·0	7·0	6·0	8·8	5·6	12·5	3·0	5·7	5·4	6·1
21	66·1	66·5	67·0	5·4	10·8	7·3	10·8	5·2	25·6	3·5	3·9	5·1	4·5
22	69·2	69·5	68·9	4·9	7·2	3·6	7·2	3·6	23·6	2·8	4·2	4·2	3·2
23	66·8	66·1	66·1	5·4	9·7	4·1	9·9	3·9	27·5	1·5	2·2	3·9	3·4
24	65·7	65·0	64·5	4·6	9·6	4·6	9·6	3·7	26·4	1·2	2·5	6·3	5·5
25	62·0	61·3	62·0	4·9	9·0	5·6	9·4	3·7	26·2	1·3	5·3	6·6	5·0
26	65·2	70·2	69·8	2·6	3·0	— 0·2	5·3	— 1·0	21·4	— 3·0	2·0	2·6	3·3
27	70·6	70·4	71·7	— 2·5	1·4	— 1·3	1·6	— 2·9	16·5	— 5·0	1·7	3·4	3·6
28	71·3	71·2	72·5	— 1·7	1·6	— 1·0	2·2	— 2·0	20·0	— 4·7	2·8	3·3	3·4
29	70·5	68·8	68·2	2·2	7·5	3·4	7·7	— 0·9	24·1	— 2·3	3·2	4·3	3·5
30	66·6	64·4	63·6	3·2	9·0	5·6	9·1	2·3	24·0	0·3	3·9	4·6	4·7
Media	764·14	763·93	764·45	7·6	10·8	8·0	11·2	6·6	25·6	4·6	5·5	6·2	5·8

Massimo della pressione barometrica . . 772·8 li 28
Minimo della pressione barometrica . . . 753·9 li 2
Massimo della temperatura . . . . . 18·7° C. li 1
Minimo della temperatura . . . . . 2·9° C. li 27
Massimo del termometro d'insolazione . 40·6° C. li 4
Minimo del termometro d'irradiazione . 5·0° C. li 27

Massima velocità diurna del vento . . 1239 chilom. li 26.
Media velocità diurna del vento . . . 410·0 „
Massima velocità oraria del vento . . 75 „ li 26.
Media velocità oraria del vento . . . 17·1 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 12301 „

Minimo dell'umidità . . 34% li 23
Massimo di pioggia caduta 28·3mm li 2

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ꝁ . . . . temporale
ᛩ . . . . lampeggiare

TIP. LLOYD, TRIESTE

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell' aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.			7h a.	2h p.	9h p.	9h—7h	7h—2h	2h—9h	Velocità diurna
						h								
90	72	83	10	10	10	0·0	8·4 ●	— 0	— 0	— 0	0·4	0·6	0·0	10
97	84	99	10 ●	10	4	0·0	28·3 ●	— 0	— 0	— 0	0·6	2·3	1·4	32
96	89	78	10 ●	10	7	0·8	2·8 ●	— 0	— 0	E 1	0·9	0·4	1·1	34
56	52	58	6	3	4	8·1	—	SE 1	E 2	SE 2	8·5	15·7	15·1	301
76	78	68	3	8	0	7·5	—	— 0	W 1	NE 3	3·3	4·6	10·6	206
61	46	64	0	0	0	9·2	—	NE 3	NE 2	NE 3	20·5	18·1	19·4	442
59	49	65	6	5	0	6·3	—	NE 3	NE 3	NE 4	18·7	18·9	25·1	528
65	51	66	5	3	0	8·3	—	NE 4	NE 2	E 4	27·3	20·6	24·1	553
63	60	79	7	4	3	7·2	—	SE 1	— 0	— 0	14·5	5·1	2·0	155
70	57	61	10	8	0	4·5	—	SE 1	NE 4	SE 2	5·8	17·6	23·7	427
59	46	54	4	4	0	7·4	—	SE 2	E 4	E 2	24·6	23·7	24·3	548
70	46	55	7	8	9	1·9	—	NE 3	E 2	E 3	24·5	21·1	20·9	522
65	86	67	10	10 ●	3	0·0	1·8 ●	E 1	SE 1	NE 3	9·9	10·2	12·4	283
72	76	76	2	10	10	1·9	—	— 0	— 0	— 0	14·6	0·9	0·0	79
86	76	78	8	10	10	0·0	≡	— 0	— 0	— 0	0·0	0·1	2·6	31
79	75	81	10	10	10	0·0	—	NW 1	— 0	NE 1	4·0	2·9	3·0	90
73	60	63	10	10	10	0·0	—	E 1	NE 4	NE 4	4·9	20·7	32·9	506
57	44	56	10	7	0	4·6	—	NE 5	NE 5	NE 5	42·0	60·9	47·3	1147
44	47	61	4	9	10	2·0	5·9 ●	NE 3	NE 3	NE 3	35·1	31·7	19·1	636
71	72	88	10 ●	10	10	0·0	9·2 ●	NE 4	E 3	E 4	20·2	30·0	31·4	633
59	53	59	0	0	0	8·0	—	NE 4	E 1	E 3	20·0	25·3	17·4	546
64	51	54	2	0	6	7·9	—	SE 3	SW 2	NE 4	25·5	26·1	23·1	620
34	43	55	0	6	0	6·7	—	SE 3	— 0	— 0	23·2	5·4	5·7	209
39	70	87	0	0	0	8·0	—	SE 1	— 0	— 0	4·2	3·7	1·9	78
81	77	68	8	5	0	2·8	—	SE 1	SW 1	SE 1	3·7	5·1	2·3	152
37	45	72	0	0	0	8·0	—	NE 7	NE 4	NE 6	51·4	53·4	33·0	1239
44	66	86	0	0	0	7·8	—	NE 5	NE 5	SE 3	58·5	55·7	48·7	1176
70	63	78	0	0	0	8·3	—	E 4	NE 5	NE 4	23·1	39·0	26·7	787
61	57	60	0	0	0	8·0	—	SE 3	SW 1	NE 1	28·6	4·7	2·6	207
68	53	69	0	0	7	7·7	0·2 ●	— 0	S 1	SE 1	4·0	5·4	8·0	124
						S.	Somma							
65·5	61·5	69·6	5·1	5·3	3·6	142·9	56·6	2·1	1·9	2·2				

ANNOTAZIONI. Nebbia durante tutto il giorno, li 15 e 16.

Pioggia nelle mattine del 2 fino le 11h 30 e del 3; nel pomeriggio del 13 dalle 12h 30m — 2h 15m; nella sera del 3; nelle notti del 1—2 ripetutamente; del 19—20 dalla 1h ant. in poi; del 30—1 poca pioggia; durante tutto il giorno, li 20 fino le 4h pom.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell'Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	763·8	764·3	765·1	7·4	8·4	5·8	9·1	5·0	19·0	3·0	4·1	3·8	3·8
2	62·9	62·0	62·7	6·4	8·9	7·2	9·2	4·9	15·2	2·9	5·4	6·3	5·9
3	64·6	63·5	61·7	6·4	8·4	7·6	8·4	6·4	11·6	4·5	4·3	4·4	6·3
4	55·4	51·6	46·5	8 2	8·4	7·8	8·8	7·6	12·8	5·5	7·4	6·8	7·5
5	47·1	48·4	49·3	3·9	5·5	1·4	7·7	1·2	15·0	0·0	4·1	3·8	4·0
6	50·3	51·3	52·8	0·4	4·2	3 8	4·3	0·0	21·6	— 1·2	2·7	2·8	2·5
7	55·2	56·2	57·1	1·2	6·2	3·2	6·4	0·7	20·0	— 1·1	2·8	4·1	3·4
8	59·1	59·8	60·4	3·0	6·7	2·6	6·7	2·1	21·0	0·2	2·6	2·5	2·7
9	60·5	60·6	60·2	0·9	3·3	0·9	3·3	0·4	18·0	— 0·9	4·1	2·8	4·1
10	57·7	56·6	57·0	0·3	6·2	5·0	6·3	0·0	20·8	— 1·7	3·7	4·1	3·5
11	56·2	56·2	58·8	3·5	5·0	3·2	5·0	2·1	24·4	0·8	3·1	2·9	3·2
12	59·9	59·5	60·5	3·8	7·0	6·0	7·0	2·1	10·8	0·3	4·7	5·3	6·1
13	59·2	57·8	57·4	7·0	8·0	6·7	8·0	6·2	11·4	3·5	6·4	6·9	7·0
14	60 0	63·2	65·3	5·3	6·4	4·9	7·3	4·2	17·8	3·5	4·8	4·3	4·6
15	64·2	63·7	64·2	3·8	7·1	4·6	7·6	3·8	22·0	1·8	3·8	5·3	4·7
16	63·1	64·4	68·6	4·1	8·7	7·0	8·9	4·0	23·0	1·9	4·5	5·7	3·9
17	71·5	72·3	72·3	5·4	9·5	5·2	9·7	5·0	22·5	3·5	3·9	7·1	5·3
18	71·8	70·5	70·7	6·8	9·0	4·8	9·0	4·3	22·0	2·2	6·0	6·7	5·8
19	69·3	67·7	66·7	5·0	7·0	6·8	7·1	4·9	11·0	3·0	5·3	5·6	5·7
20	65·0	63·8	63·5	6·3	7 1	5·4	7·2	5·3	9·5	4·9	6·3	6·4	5·9
21	63·3	62·3	62·1	6·0	8·0	7·1	8·0	5·2	11·5	4·7	6·1	6·9	6·3
22	60·7	59·8	59·7	6·5	8·2	6·9	8·2	6·1	4·9	5·1	6·4	6·8	6·7
23	57·3	56·5	56·2	5·5	3·5	2·2	6·7	1·9	7·0	1·2	4·3	3·6	3·3
24	56·5	56·5	58·4	— 1·4	— 0·7	— 2·7	1·9	— 3·5	14·6	— 4·5	1·8	3·3	3·1
25	59·0	58·2	58·5	— 4·2	— 0·8	— 3·6	— 0·7	— 4·2	15·0	— 6·0	2·2	3·4	2·9
26	56·6	56·9	58·2	— 3·5	— 2·0	— 3·6	— 1·8	— 4·2	9·8	— 5·4	2·2	2·4	3·0
27	59·0	59·1	61·9	— 3·2	— 0·5	— 2·0	— 0·4	— 3·3	22·0	— 4·7	2·0	2·5	2·6
28	62·8	63·3	63·6	— 1·1	2·2	0·6	2·4	— 1·3	15·5	— 4·0	3·1	2·5	3·4
29	60·4	57·9	57·0	0·8	6·1	3·4	6·2	0·6	20·6	— 1·3	4·0	3·5	2.0
30	54·0	51·1	49·8	3·1	6·0	3·4	6·2	2·0	16 7	0·0	3·7	4·0	3·1
31	45·7	45·2	45·1	— 0·2	0·8	— 0·4	2·0	— 1·7	9·8	— 2·1	4·3	2·7	3·8
Media	759·75	759·36	759·72	3·1	5·5	3·6	6·0	2·2	16·0	0·6	4·2	4·5	4·4

Massimo della pressione barometrica . . 772·4 li 17
Minimo della pressione barometrica . . . 744·9 li 5
Massimo della temperatura . . . . . 9·7° C. li 17
Minimo della temperatura . . . . . — 4·2° C. li 26
Massimo del termometro d'insolazione . 24·4° C. li 11
Minimo del termometro d'irradiazione . — 6·0° C. li 25

Massima velocità diurna del vento . . 1507 chilom. li 24.
Media velocità diurna del vento . . . 448·5 „
Massima velocità oraria del vento . . 80 „ li 31.
Media velocità oraria del vento . . . 18·7 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 13904 „

Minimo dell' umidità . . 34% li 8
Massimo di pioggia caduta 12·3mm li 4

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
☈ . . . . temporale
⟨ . . . . lampeggiare

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell' aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7^h a.	2^h p.	9^h p.	7^h a.	2^h p.	9^h p.			7^h a.	2^h p.	9^h p.	9^h—7^h	7^h—2^h	2^h—9^h	Velocità diurna
						h								
53	47	55	10	1	0	7·6	—	NE 2	NE 3	NE 2	3·6	13·0	21·3	279
75	74	77	10	10	10	0·0	—	SE 1	W 2	— 0	3·4	8·4	2·7	107
59	54	80	10	10	10	0·0	1·0 ●	NE 3	NE 2	— 0	13·3	20·6	7 9	336
92	82	94	10 ●	10	10 ●	0·0	12·3 ●	— 0	— 0	— 0	2·6	2·1	0·7	41
67	56	78	10	7	2	0·0	— ✳	NE 3	N 1	— 0	24·8	10·0	9·9	402
57	44	42	1	0	9	7·5	—	— 0	NW 1	NW 2	3·8	6·1	13·3	178
55	58	59	4	8	0	5·9	—	— 0	SE 1	SE 1	4·1	4·9	5·7	111
45	34	49	0	0	0	7·4	—	E 1	NE 2	NE 5	5·9	9·1	28·3	440
84	49	84	0	0	0	7·4	—	NE 5	NE 3	NE 1	47·1	41·1	16·7	765
78	58	54	2	8	10	3·7	—	— 0	NE 2	SE 1	4·8	4·7	7·0	127
52	45	56	10	5	0	6·3	—	NE 3	NE 4	E 1	10·9	37·0	17·7	484
78	71	88	10	10	10	0·0	— ≡	SE 1	— 0	— 0	4·7	3·3	1·3	70
85	86	96	10	10	10	0·0	9·1 ●	— 0	— 0	— 0	1·4	1·1	0·0	18
72	59	70	10 ●	10	0	2·0	0·8 ●	NE 5	NE 5	NE 5	26·3	50·9	49·1	1066
64	70	74	2	7	8	4·2	—	E 3	— 0	— 0	19·5	3·1	1·6	130
74	68	52	8	6	0	2·8	≡	SE 1	— 0	— 0	2·8	2·7	1·3	61
59	80	80	1	0	0	7·3	—	— 0	— 0	— 0	5·1	1·4	0·9	62
81	78	90	10	0	0	6·4	≡	— 0	— 0	— 0	1·4	4·7	1·1	58
81	75	77	10 ≡	10 ≡	10 ≡	0 0	≡	NE 1	SE 1	SE 1	5·5	8·7	3·9	152
88	86	87	10 ≡	10 ≡	10 ≡	0·0	≡	— 0	— 0	SE 1	3.9	3·0	6·9	101
88	86	84	10	10 ≡	10 ≡	0·0	≡	— 0	— 0	— 0	2·1	0·9	0·4	22
88	83	90	10 ≡	10 ≡	10 ≡	0·0	≡	— 0	— 0	— 0	0·5	1·1	0·4	15
64	69	61	10	10	10	0·0	— ✳	NE 3	NE 5	NE 6	5·7	40·0	53·7	907
43	77	83	9	0	0	6·9	—	NE 6	NE 6	NE 4	65·7	68·9	57·7	1507
66	79	82	0	1	0	7·1	—	NE 4	NE 3	NE 4	34·2	31·1	29·4	736
63	62	87	6	7	6	1·3	—	NE 5	NE 6	NE 5	47·1	52·1	57·7	1247
55	57	66	8	9	10	3·5	—	NE 4	NE 4	NE 7	38·8	37·3	53·6	1096
73	57	71	0	0	0	7·3	—	NE 6	NE 5	NE 4	61·9	65·1	37·6	1233
82	50	35	0	0	10	6·5	—	NE 3	NE 1	NE 1	27·9	12·1	10·1	373
64	57	54	10	10	10	0·0	—	NE 1	NE 2	NE 3	8·4	12·7	12·6	311
94	77	85	10	10	0	0·0	—	NE 6	NE 6	NE 7	37·9	65·1	72·3	1469
						S.	Somma							
70·3	65·4	72·3	6·8	6·1	5·3	101·1	23·2	2·2	2·1	2·0				

ANNOTAZIONI. Nebbia leggera nelle mattine del 13, 16 e 18; durante tutto il giorno li 19, 20, 21 e 22.

Nebbia nella sera del 18.

Pioggia nelle mattine del 3 e del 14 fino le 10^h; nel pomeriggio del 13 dopo le 2^h ripetutamente; nella sera del 4 dalle 7^h 50—12^h ripetutamente; nelle notti del 3—4, 4—5 e 13—14.

Un po' di neve nella sera del 5 e a meriggio del 23.

E

DECO IN TRIESTE.

5·4″ Nord

5·0″ Est di Greenwich

o del mare	25·8	metri
. . . .	23·5	„
a casa . .	1·3	„
. . . .	26·5	„
el mare .	3·5	„

velocità del vento e della durata del soleggiamento rilevati dagli apparati

ıno 1893.

zione 7 a., 2 p., 9 p.)

1893	Media	' aria in centigradi						Durata del soleggiamento
		Giorno	Oscillazione termometrica	Insolazione massima	Giorno	Irradiazione minima	Giorno	h
Gennaio...	757·87	14	14·3	25·4	22	— 9·0	13	95·9
Febbraio...	759·70	5	18·5	32·0	24	— 7·0	5	108·5
Marzo....	762·64	28	12·7	38·3	13	0·0	28	218·6
Aprile....	761·70	15	14·8	53·9	29	3·4	15	231·9
Maggio....	759·49	7	19·1	57·0	19	5·0	7	223·1
Giugno...	758·07	2	17·7	61·0	24	11·0	26	258·4
Luglio....	757·24	18	16·9	64·0	1	14·3	19	293·3
Agosto....	760·09	6	16·9	58·7	12	13·6	1	320·2
Settembre..	759·07	28	16·8	54·6	22	9·6	28	176·2
Ottobre....	760·91	20	16·9	48·2	6	5·0	20	163·0
Novembre..	757·79	26	15·2	43·0	2	0·5	25	75·5
Dicembre..	763·13	31	16·0	30·3	21	— 4·2	31	123·8
Anno..	759·81	14 Gennaio	41·3	64·0	1 Luglio	— 9·0	13 Gennaio	2288·4

1893	Pressione i		nto in	Direzione del vento in base a tre osservazioni giornaliere (7h a. 2h p. 9h p.)								
	Media	Massim	Totale	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calma
Gennaio	3·5	6·3	26182	1	52	11	4	0	3	0	2	20
Febbraio.	5·6	9·1	4759	0	11	7	14	0	5	0	8	39
Marzo...	5·4	9·2	7494	1	17	8	7	0	3	5	11	41
Aprile .	6·0	11·4	9018	2	24	10	3	0	1	8	11	31
Maggio..	9·2	13·7	7447	1	13	9	6	0	15	11	4	34
Giugno .	12·2	18·8	7218	2	15	6	12	0	9	11	3	32
Luglio ..	12·9	18·6	7782	1	14	15	13	1	7	3	11	28
Agosto ..	13·0	20·2	8281	0	17	12	8	0	3	10	10	33
Settembre	12·4	18·2	8213	1	16	9	22	1	4	7	8	22
Ottobre .	10·2	15·8	7997	0	17	18	11	2	6	1	5	33
Novembre	6·7	12·0	14416	0	40	16	6	2	3	1	2	20
Dicembre	5·5	10·6	17228	1	43	8	3	0	5	4	1	28
Anno..	8·6	20·2	126035	10	279	129	109	6	64	61	76	361

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell'Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	744.5	745.7	747.0	— 2.5	— 0.8	— 2.2	— 0.7	— 3.1	13.0	— 4.0	2.1	3.7	3.2
2	46.4	46.3	47.1	— 4.7	— 3.4	— 5.3	— 2.4	— 5.8	1.6	— 5.9	2.9	3.1	2.2
3	47.5	48.5	50.5	— 2.2	— 0.8	— 1.0	— 0.7	— 4.2	14.7	—	1.7	3.8	3.4
4	54.7	56.1	55.5	— 0.9	1.9	1.0	2.3	— 1.4	22.4	— 2.5	3.5	3.2	2.9
5	59.1	59.5	61.9	2.7	2.8	1.8	3.1	1.7	10.0	— 1.5	2.9	3.9	3.5
6	59.6	60.5	60.2	1.5	2.6	2.2	3.0	1.0	17.2	0.0	2.7	2.9	3.3
7	59.8	59.2	59.9	— 0.2	0.5	— 1.4	0.8	— 1.7	16.5	— 2.1	2.9	3.6	3.6
8	59.3	58.9	59.0	— 2.3	1.4	— 1.4	1.6	— 2.3	16.0	— 3.0	2.5	3.4	3.6
9	58.2	56.8	56.8	— 1.4	4.6	2.0	5.0	— 1.8	19.0	— 3.2	3.2	1.9	3.8
10	54.4	52.3	52.1	3.0	5.8	3.0	5.9	1.5	25.0	— 1.7	4.1	4.6	4.1
11	50.4	50.5	52.3	— 1.0	— 0.8	— 1.0	3.4	— 2.0	4.3	— 2.5	3.6	3.9	3.6
12	54.5	55.5	58.8	— 4.6	— 3.4	— 5.4	— 2.1	— 6.6	12.5	— 8.9	1.8	3.0	2.6
13	58.4	58.7	59.3	— 7.3	— 4.4	— 7.6	— 4.3	— 7.8	13.4	— 9.0	1.7	2.7	2.2
14	56.5	55.4	54.7	— 7.3	— 1.8	— 3.1	— 1.5	— 7.9	14.0	— 8.9	2.2	2.8	3.0
15	52.4	51.9	53.5	— 0.6	5.0	— 1.0	5.7	— 3.2	14.1	— 5.1	4.0	2.9	3.5
16	51.5	49.3	47.4	— 7.1	— 5.9	— 6.3	— 3.3	— 7.1	16.0	— 7.9	1.5	2.5	2.4
17	47.0	44.9	49.1	— 5.8	— 2.2	— 2.0	— 1.8	— 7.0	15.7	— 7.5	1.8	3.2	3.4
18	52.5	55.8	58.8	— 2.4	— 1.3	— 1.6	— 1.0	— 2.4	15.0	— 6.0	2.9	5.3	3.4
19	62.0	61.4	61.8	0.4	0.0	— 1.8	0.6	— 1.8	7.0	— 3.0	3.9	2.7	3.5
20	63.7	62.8	62.2	— 1.6	0.4	— 1.6	0.8	— 1.9	17.6	— 2.7	2.8	3.3	3.4
21	58.9	58.6	57.5	— 2.0	3.4	1.5	4.2	— 2.2	21.2	— 4.0	3.0	2.6	2.6
22	56.8	57.5	58.7	0.7	3.6	1.0	4.0	— 0.1	25.4	— 3.2	3.0	2.1	2.9
23	59.3	57.0	55.5	— 1.7	2.2	— 0.6	2.2	— 2.4	9.1	— 4.0	3.4	3.2	3.7
24	62.5	64.3	64.8	— 1.5	2.3	— 0.3	2.8	— 1.5	19.5	— 2.7	3.6	3.2	3.9
25	62.6	61.7	63.5	— 0.8	3.5	0.6	3.8	— 1.3	22.0	— 2.5	3.7	3.7	3.4
26	64.6	63.9	63.7	— 0.1	6.4	4.0	6.4	— 0.6	19.8	— 2.3	3.4	4.1	5.3
27	63.6	63.1	63.4	3.2	5.8	2.2	6.0	1.3	13.0	— 1.0	4.6	4.8	4.2
28	64.4	64.7	65.9	2.8	5.8	4.6	5.8	1.4	15.3	— 0.3	3.6	3.4	3.7
29	65.6	66.3	67.3	4.3	5.7	4.8	5.7	4.0	7.2	2.9	5.2	5.8	6.2
30	67.8	67.9	68.7	4.4	4.8	4.6	4.8	4.4	6.5	3.0	5.6	6.2	6.3
31	70.6	70.9	69.7	3.4	5.4	2.9	5.4	2.8	13.3	2.0	5.2	5.1	5.5
Media	757.71	757.61	758.28	— 1.0	1.6	— 0.2	2.1	— 1.9	14.8	— 3.3	3.2	3.6	3.6

Massimo della pressione barometrica . . 771.1 li 31
Minimo della pressione barometrica . . . 744.0 li 1
Massimo della temperatura . . . . . 6.4° C. li 26
Minimo della temperatura . . . . . — 7.9° C. li 14
Massimo del termometro d'insolazione . 25.4° C. li 22
Minimo del termometro d'irradiazione . — 9.0° C. li 13

Massima velocità diurna del vento . . 2349 chilom. li 16.
Media velocità diurna del vento . . . 844.5 „
Massima velocità oraria del vento . . 112 „ li 16.
Media velocità oraria del vento . . . 35.2 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 26182 „

Minimo dell' umidità . . 29% li 9
Massimo di pioggia caduta 10.4mm li 29

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
[temporale symbol] . . . . temporale
[lampeggiare symbol] . . . . lampeggiare

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell' aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	h		7h a.	2h p.	9h p.	9h—7h	7h—2h	2h—9h	Velocità diurna
54	86	83	1	8	10	5·0	0·6 ✱	NE 7	NE 4	NE 5	71·7	53·6	41·1	1291
90	89	73	10	10✱	10✱	0·0	— ✱	NE 5	NE 6	NE 7	46·2	51·4	65·6	1406
43	88	78	10	9	10	0·6	—	NE 7	NE 6	NE 6	81·7	78·7	80·3	1870
80	62	58	5	5	2	6·4	—	NE 4	NE 6	NE 6	66·0	53·0	68·3	1480
52	53	67	4	9	9	0·0	—	NE 4	NE 5	NE 6	52·8	39·0	46·3	1076
53	52	61	0	0	0	7·4	—	NE 7	NE 6	NE 6	57·3	68·6	63·4	1497
65	75	86	0	0	0	7·5	—	NE 7	NE 7	NE 6	57·7	69·1	79·0	1645
65	67	86	0	0	0	7·5	—	NE 5	NE 5	NE 5	52·9	51·0	47·4	1209
78	29	71	1	5	0	7·6	—	E 3	NE 3	E 1	42·1	17·4	10·7	485
73	67	73	10	10	10	4·0	≡	E 1	SW 2	— 0	7·2	7·4	6·6	149
84	90	84	10✱	10✱	10	0·0	— ✱	NE 5	NE 7	NE 7	20·4	69·6	70·0	1408
56	85	85	0	0	0	7·7	—	NE 6	NE 6	NE 4	74·5	66·6	45·6	1359
64	84	89	0	0	0	7·8	—	NE 3	NE 3	E 3	22·5	35·7	17·4	597
87	70	82	0	5	10	4·8	—	E 1	— 0	— 0	9·8	1·7	2·9	99
90	45	82	10	6	6	0·6	— ≡ ✱	— 0	E 1	NE 4	5·0	3·4	17·7	328
56	87	84	10	10	10	0·0	—	NE 8	NE 8	NE 9	68·6	107·0	107·9	2349
60	81	86	10	7	0	0·7	— ✱	NE 7	NE 7	NE 5	88·7	68·3	7[illegible]·0	1734
75	84	84	4	8	7	2·3	— ✱	NE 6	NE 5	NE 8	50·5	56·6	82·0	1588
82	60	88	6	10	0	0·0	—	NE 3	NE 6	NE 8	54·7	41·3	87·3	1475
68	70	84	0	0	0	7·7	—	NE 8	NE 7	NE 6	79·0	68·0	67·4	1502
76	44	52	5	8	8	4·0	—	— 0	SW 1	E 1	20·8	4·3	6·4	232
63	35	58	1	7	0	6·7	—	NE 3	NW 3	N 3	10·9	15·7	25·3	435
84	61	85	10	10	4	0·0	—	E 1	SE 1	E 1	9·4	7·1	5·7	148
88	59	87	4	9	8	2·4	—	NE 5	NW 1	— 0	30·4	5·9	1·9	331
85	63	71	8	9	10	2·4	≡	— 0	— 0	— 0	1·3	1·0	0·1	21
76	57	87	0	10	10	2·8	≡	— 0	— 0	— 0	0·5	0·0	0·0	3
80	70	79	10	10	10	0·0	≡	— 0	— 0	— 0	0·1	2·9	2·0	39
64	50	59	5	10	10	0·0	—	SE 1	NE 3	E 2	3·2	17·1	10·9	256
84	85	97	10 ●	10 ●	10 ●	0·0	10·4 ≡ ●	SE 1	SE 1	— 0	8·2	3·7	1·9	89
90	97	100	10 ≡	10 ≡	10 ≡	0·0	4·5 ≡ ●	— 0	— 0	— 0	0·0	0·0	0·1	1
88	91	98	10 ≡	10 ≡	10 ≡	0·0	≡	— 0	SW 1	E 1	2·8	4·0	2·6	80
72·7	68·9	79·3	5·3	6·9	5·9	S. 95 9	Somma 15·5	3·5	3·6	3·5				

ANNOTAZIONI. Nebbia leggera nelle mattine del 10 e 15; durante tutto il giorno li 25, 26, 27, 29, 30 e 31.

Pioggia li 29, durante tutto il giorno e la notte seguente ripetutamente; li 30 durante tutto il giorno ripetutamente.

Neve nella notte del 1—2; li 2 nel pomeriggio, alla sera e durante la notte seguente forte bufera di neve. La neve alta 30—40 cm. in punti riparati dalla bora.

Li 15 un po' di neve nel pomeriggio; li 17 9h ant. poca neve; li 18 un po' di neve verso mezzodì.

Li 16 fortissima bora, massimo 112 chilometri all'ora dalle 11—12h ant.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.
1	767·8	765·3	761·3	1·8	3·8	4·0	4·9	1·8	7·1	1·4	5·1	5·2	6·1
2	62·2	62·1	60·7	2·9	5·2	5·0	5·7	2·9	23·2	2·3	5·2	5·9	5·8
3	55·4	57·2	61·0	5·0	9·4	6·6	10·4	3·0	30·1	2·0	5·2	6·6	5·8
4	64·5	66·7	70·1	2·7	0·8	— 2·2	7·0	— 3·3	20·7	1·4	2·8	1·6	2·7
5	72·9	74·0	74·0	— 5·6	— 0·8	— 4·2	— 0·8	— 5·8	20·8	— 7·0	1·9	3·7	2·7
6	71·7	71·0	71·0	— 2·4	2·4	— 1·3	2·4	— 3·8	23·0	— 6·0	3·4	3·2	3·3
7	70·9	69·2	68·1	— 2·0	3·6	0·2	3·7	— 2·2	25·0	— 4·5	3·5	3·4	4·3
8	64·8	63·2	60·6	0·0	4·6	2·0	4·7	— 0·2	23·0	— 2·1	3·8	4·0	4·5
9	55·5	55·8	58·3	4·7	5·7	5·2	6·2	2·6	12·4	— 0·2	5·7	5·1	6·2
10	59·0	53·7	52·8	2·2	6·0	4·6	7·0	2·2	28·3	0·8	3·8	5·8	4·5
11	55·5	58·8	60·2	3·8	6·7	4·0	7·4	3·3	30·2	1·9	4·8	6·1	6·1
12	58·4	55·7	53·4	6·3	8·4	7·3	9·9	3·9	34·8	2·0	5·9	6·3	7·5
13	59·4	61·1	62·3	5·6	7·5	4·2	7·5	3·7	28·1	2·5	4·2	5·8	6·2
14	63·3	63·4	64·5	3·7	8·0	4·6	8·5	3·1	31·5	0·1	4·7	4·9	5·9
15	67·2	67·2	67·4	2·5	7·0	4·4	7·0	2·5	27·1	0·5	4·7	5·9	6·2
16	67·4	67·1	67·5	4·2	5·8	5·2	6·7	3·3	37·3	1·9	5·2	6·4	6·2
17	66·9	66·1	65·9	4·9	7·0	5·6	7·5	4·6	27·0	3·5	5·8	6·4	6·2
18	66·6	66·4	66·8	7·2	9·6	8·2	10·7	5·5	30·9	4·8	5·0	5·5	4·2
19	65·8	63·7	62·0	5·0	9·0	5·4	10·0	4·7	31·9	2·6	4·6	5·7	5·0
20	59·1	57·8	57·5	5·0	9·1	6·7	9·1	3·3	17·3	2·0	4·6	6·2	6·2
21	53·6	49·8	46·0	8·4	9·0	7·6	10·4	6·8	23·0	5·5	7·4	7·0	7·3
22	37·6	38·9	40·9	7·7	8·0	6·2	9·3	6·2	27·5	6·0	6·8	6·9	7·1
23	43·1	44·7	47·9	6·5	7·4	4·7	8·3	4·2	29·0	4·0	5·4	5·3	6·1
24	51·4	51·5	51·5	4·9	8·8	6·5	9·5	2·7	32·0	0·5	4·6	6·1	6·7
25	45·4	44·7	47·3	10·8	8·7	7·0	11·5	6·9	19·0	4·8	8·1	8·3	7·4
26	52·3	56·0	56·4	6·5	9·2	7·4	9·2	6·5	29·6	5·4	7·0	7·6	7·2
27	57·2	58·4	60·4	9·2	12·0	10·4	12·3	7·8	15·2	5·4	7·1	8·0	7·8
28	58 7	57·7	58·1	10·9	12·6	11·3	12·7	10·1	20·6	8·1	8·0	9·1	8·4
Media	759·77	759·54	759·78	4·4	6·9	4·9	7·8	3·1	25·2	1·8	5·2	5·8	5·8

Massimo della pressione barometrica . . 774·0 li 5
Minimo della pressione barometrica . . . 737·5 li 22
Massimo della temperatura . . . . . 12·7° C. li 28
Minimo della temperatura . . . . . — 5·8° C. li 5
Massimo del termometro d' insolazione . 32·0° C. li 24
Minimo del termometro d'irradiazione . — 7·0° C. li 5

Massima velocità diurna del vento . . 729 chilom. li 4.
Media velocità diurna del vento . . . 170·0 „
Massima velocità oraria del vento . . 48 „ li 4.
Media velocità oraria del vento . . . 7·1 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 4759 „

Minimo dell' umidità . . 32% li 4
Massimo di pioggia caduta 15·4ᵐᵐ li 25

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
Γ< . . . . temporale
< . . . . lampeggiare

TIP. LLOYD, TRIESTE

astronomico-meteorologico in Trieste. — Febbraio 1893.

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.			7h a.	2h p.	9h p.	9h–7h	7h–2h	2h–9h	Velocità diurna
						h								
96	87	100	10 ≡	10 ≡	10 ●	0·0	10·7 ●	SE 1	SE 1	— 0	5·4	7·1	2·0	140
93	89	89	1	7	10 ≡	6·3	—	— 0	SW 1	— 0	7·8	4·1	1·9	101
80	75	80	10	8	3	6·7	—	E 1	— 0	NE 3	3·7	9·1	15·3	253
51	32	69	0	0	0	8·5	—	NE 5	NE 5	NE 4	19·8	37·1	35·4	729
65	85	81	0	0	0	8·8	—	NE 4	E 3	SE 2	31·0	27·6	20·4	618
89	57	78	9	7	0	4·3	—	E 1	SW 1	— 0	13·2	4·6	1·7	128
90	57	92	0	9	9	8·4	≡	— 0	— 0	— 0	0·2	0·6	0·7	16
83	64	85	10 ≡	10	10	2·4	1·6 ≡ ●	— 0	— 0	— 0	1·6	0·3	0·7	20
89	74	94	10 ● ≡	10	0	0·0	2·9 ● ≡	— 0	NE 4	NW 1	2·6	22·1	20·3	334
70	84	71	8	4	4	5·2	0·1 ≡ ●	SE 1	NW 1	E 1	3·4	4·1	4·0	91
80	83	100	4	4	2	7·8	—	— 0	NE 1	— 0	2·9	4·7	2·3	67
83	77	99	10	10 ●	10	2·6	9·2 ⚡ ●	SE 1	SW 2	— 0	0·8	11·1	3·0	120
62	74	100	1	8	0	7·2	≡	NE 1	NW 1	— 0	20·5	7·4	0·7	266
78	62	94	4	4	4	5·6	≡	— 0	— 0	— 0	0·0	1·6	4·6	46
84	75	100	3	2	0	5·7	≡	— 0	— 0	— 0	1·0	0·3	0·9	18
85	93	94	10 ≡	10 ≡	10	5·3	≡	— 0	NW 1	— 0	0·2	2·9	1·4	36
90	85	91	10 ≡	3 ≡	10	5·0	≡	— 0	NW 1	— 0	1·6	2·9	2·9	51
06	61	52	10	4	10	5·9	≡	NE 2	— 0	— 0	3·0	18·7	2·0	173
71	67	75	7	7	3	6 4	≡	— 0	— 0	— 0	5·7	1·0	0·0	64
71	72	84	10	10	10	0·0	1·9 ● ≡	— 0	— 0	— 0	0·0	0·3	0·0	2
91	81	94	10 ●	10	10 ●	0·0	8·9 ●	SE 1	— 0	SE 1	3·0	8·9	4·7	143
88	86	100	10	10	10	1·2	1·0 ● ≡	SW 3	NW 1	— 0	15·2	13·4	1·3	239
75	69	96	10 ●	9	0	2·3	3·3 ●	NE 3	E 2	SE 1	7·0	26·1	3·9	283
70	72	93	9	10 ●	10	1·9	12·6 ●	— 0	— 0	NE 1	1·1	2·3	5·1	70
84	99	99	10	10 ●	10 ●	0·0	15·4 ●	SE 3	SW 1	SE 1	8·5	19·1	10·0	297
98	89	94	10	10	10	1·0	—	NW 1	NW 1	— 0	3·7	8·0	2·4	90
81	76	84	10	10	10 ●	0·0	1·8 ●	SE 1	SE 1	E 1	4·6	6·7	6·1	162
83	85	84	10	10 ●	10	0·0	14·0 ●	SE 1	SE 1	E 1	8·6	10·1	6·1	202
80·2	75·4	88·3	7·4	7·4	6·3	S. 108 5	Somma 79·4	1·1	1·0	0·6				

ANNOTAZIONI. Nebbia leggera nelle mattine del 7, 14, 15, 18 e 19; durante tutto il giorno li 8, 9, 10, 17, 20 e 22.

Nebbia nelle mattine del 13 e 17; durante tutto il giorno li 16; nella mattina del 13 forte nebbia in mare.

Pioggia nelle mattine del 9; 21 fino le 10^h; 23 fino le 11^h; nel pomeriggio del 23 dopo le 2^h; nelle sere del 1 e 10 dalle 5—6 ore poca pioggia; nelle notti del 1—2, 8—9, 12—13, 20—21, 22—23.

Li 24 dopo le 2^h pom., durante la sera e la notte seguente ripetutamente pioggia.

Li 25 e notte seguente ripetutamente pioggia.

Li 27 pioggia durante tutto il giorno.

Li 28 al pomeriggio, sera e notte seguente pioggia ad intervalli.

Li 12 alle 10^h 30 m. pom. breve temporale.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell'Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	760.7	761.8	762.6	11.8	14.5	11.6	14.9	10.0	37.7	8.8	7.0	6.4	6.6
2	61.4	60.7	61.9	9.5	12.0	11.2	12.9	9.3	25.0	8.7	7.2	6.5	6.3
3	61.4	59.2	58.9	10.0	12.0	9.3	12.7	9.2	37.0	7.2	6.6	7.7	6.3
4	63.5	63.8	65.2	6.2	9.3	6.0	10.1	5.3	34.7	4.9	6.0	2.6	3.5
5	62.8	61.2	60.8	5.0	9.7	7.2	10.2	5.0	37.2	3.5	3.4	6.2	5.9
6	59.2	56.9	57.7	5.6	10.8	6.6	10.8	5.3	37.3	2.6	5.1	5.7	5.6
7	62.5	63.0	64.7	7.9	10.1	6.8	10.8	5.0	35.2	2.0	5.1	6.8	6.1
8	62.2	59.6	58.0	7.0	10.8	8.0	11.3	6.0	35.0	5.2	5.3	5.7	6.0
9	59.4	60.0	63.6	11.0	15.0	9.2	15.4	6.5	38.0	4.6	2.9	2.9	8.0
10	63.3	61.3	60.6	5.9	9.8	6.8	10.2	5.6	36.1	3.4	6.0	5.2	5.7
11	61.2	62.7	65.3	6.4	10.4	9.9	11.1	5.3	36.1	3.9	5.6	5.4	5.1
12	68.4	68.0	67.4	7.7	10.0	6.4	10.3	5.4	33.9	3.7	4.9	4.9	5.3
13	66.7	65.7	65.1	6.3	10.6	9.8	12.0	5.0	38.3	2.7	5.2	6.3	5.8
14	64.4	63.5	64.2	9.8	11.9	11.2	13.4	9.2	27.0	6.5	7.7	7.3	7.6
15	64.2	63.7	63.5	10.6	12.8	9.9	13.1	9.9	28.8	9.5	8.3	8.7	8.5
16	61.7	60.3	59.4	10.9	11.4	9.8	12.1	9.5	19.6	9.1	8.6	8.8	8.6
17	57.7	55.5	51.7	9.9	12.6	11.2	12.8	9.9	31.5	9.0	8.6	9.2	8.4
18	53.0	55.5	57.0	7.0	9.3	6.4	10.8	4.7	37.7	3.0	3.8	1.9	1.9
19	59.7	60.0	63.9	4.4	8.6	5.2	9.0	3.7	38.0	1.5	2.9	2.0	1.7
20	65.8	64.9	64.6	5.0	8.2	4.8	8.4	3.0	34.5	0.0	2.7	3.8	3.6
21	66.1	66.9	66.0	5.4	9.4	5.6	9.6	3.2	34.4	0.6	3.9	4.5	4.7
22	65.6	66.0	67.6	6.6	12.0	7.4	12.0	3.5	37.0	1.7	4.4	5.4	4.9
23	67.5	66.3	65.2	7.9	10.0	6.9	10.9	6.1	35.0	4.1	4.8	6.2	5.4
24	64.5	63.6	64.6	7.1	11.7	9.0	12.1	5.1	36.4	3.5	6.4	6.9	6.1
25	64.0	62.6	63.6	8.0	13.1	9.8	13.3	6.9	40.4	5.0	6.8	6.3	6.0
26	64.0	62.7	64.3	6.0	11.2	5.9	12.4	5.4	36.5	4.9	2.8	3.0	2.9
27	65.0	64.7	66.6	4.7	8.5	4.3	8.5	3.3	34.4	2.3	2.6	2.3	2.6
28	67.8	66.2	66.8	3.9	10.2	5.4	10.4	2.7	37.6	0.0	2.5	4.0	4.0
29	65.3	64.0	63.0	7.2	10.2	7.0	10.4	3.9	37.5	1.4	4.4	6.4	3.8
30	61.7	60.6	60.5	6.2	10.2	7.0	10.6	5.1	35.9	3.2	4.6	5.2	4.5
31	59.8	59.6	59.2	7.9	11.5	7.5	12.4	5.0	37.4	3.0	5.9	6.8	5.5
Media	762.94	762.30	762.69	7.4	10.9	7.5	11.4	5.9	34.9	4.2	5.2	5.5	5.4

Massimo della pressione barometrica . . 768.7 li 12
Minimo della pressione barometrica . . . 751.0 li 18
Massimo della temperatura . . . . . 15.4° C. li 9
Minimo della temperatura . . . . . 2.7° C. li 28
Massimo del termometro d'insolazione . 38.3° C. li 13
Minimo del termometro d'irradiazione . 0.0° C. li 28

Massima velocità diurna del vento . . 868 chilom. li 4.
Media velocità diurna del vento . . . 241.7 „
Massima velocità oraria del vento . . 58 „ li 26.
Media velocità oraria del vento . . . 10.1 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 7494 „

Minimo dell' umidità . . 22% li 18
Massimo di pioggia caduta 5.6mm li 16

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
↯ . . . . temporale
< . . . . lampeggiare

Tip. Lloyd, Trieste

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell' aria in pr. % del massimo 7^h a.	2^h p.	9^h p.	Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10 7^h a.	2^h p.	9^h p.	Durata del soleggiamento (h)	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10 7^h a.	2^h p.	9^h p.	Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo 9^h—7^h	7^h—2^h	2^h—9^h	Velocità diurna
68	53	64	10	2	0	6·3	0·1 ●	NW 1	NE 5	NE 3	4·4	44·3	33·1	619
82	63	63	10	10	10	0·0	0·2 ≡ ●	— 0	SE 4	NE 3	12·4	8·9	16·4	279
72	74	72	0	1	2	9·5	—	E 1	SW 1	— 0	17·1	5·3	3·3	246
85	30	50	0	7	0	8·5	—	NE 4	NE 5	NE 4	30·0	41·7	29·7	868
52	69	77	2	3	2	7·7	—	NE 4	NE 1	— 0	44·8	20·3	2·4	495
75	58	71	9	8	0	8·3	—	E 1	W 1	— 0	2·0	4·7	2·9	66
64	74	82	0	3	2	9·7	—	— 0	NW 1	— 0	0·9	6·6	2·7	75
71	58	75	9	0	2	9·0	≡	— 0	NE 1	— 0	1·1	2·3	2·3	46
30	23	92	0	1	0	9·7	—	NE 5	SW 2	SE 1	24·0	16·7	10·7	445
87	57	77	10	1	0	5·1	≡	— 0	NW 1	— 0	3·7	5·3	5·3	103
78	58	56	0	0	0	9·9	—	— 0	— 0	E 2	2·3	2·0	5·3	96
62	54	73	3	3	0	9·6	—	— 0	NW 1	— 0	13·1	4·1	2·9	147
74	67	64	5	3	8	5·7	—	— 0	NW 1	NE 1	0·4	3·7	4·7	65
86	71	77	10	10	10	0·0	—	— 0	NW 1	— 0	1·0	7·6	8·4	121
89	77	94	10	10	10	0·0	1·0 ≡ ●	— 0	— 0	— 0	1·3	2·6	1·4	42
89	88	95	10	10	10 ●	0·0	5·6 ●	— 0	N 1	— 0	2·1	6·7	4·3	103
95	86	85	10 ≡	10	0	0·0	0·8 ≡ ● ꓘ ▲	— 0	— 0	— 0	3·5	6·4	2·4	111
51	22	27	3	3	10	8·4	— ✱	E 5	NE 4	SE 1	20·3	37·0	13·4	561
47	24	26	0	4	1	9·9	—	NE 4	NW 4	NE 3	15·2	22·7	34·7	588
41	48	56	2	2	0	10·0	—	SE 1	W 1	— 0	10·3	6·3	6·0	132
59	51	59	0	0	0	10·0	—	SE 3	W 2	— 0	5·9	9·0	5·4	159
61	52	64	0	1	0	9·5	—	SE 3	NW 2	— 0	4·7	19·3	5·3	231
60	68	73	5	1	0	9·4	≡	— 0	NW 1	— 0	6·5	4·9	1·7	98
86	68	71	8	1	1	4·9	≡	— 0	SW 1	— 0	0·3	2·6	0·6	24
85	56	66	10 ≡	5	3	6·3	0·4 ≡ ●	— 0	NW 1	E 1	0·0	0·9	8·6	86
40	30	41	3	1	1	10·0	—	NE 4	E 4	E 1	25·3	42·9	19·1	700
41	28	41	0	0	0	9·9	—	E 3	SE 4	NE 3	13·7	30·0	34·1	595
40	53	60	1	1	0	9·9	—	NE 3	W 1	— 0	17·0	11·1	9·3	273
58	49	51	0	0	0	9·7	≡	— 0	— 0	— 0	1·5	3·0	1·4	45
65	56	61	10 ≡	9	4	1·8	≡	— 0	NW 1	— 0	0·9	2·7	1·9	40
73	68	70	0	0	0	9·9	≡	— 0	W 1	— 0	0·0	3·7	1·3	35
66·6	55·9	65·9	4·5	3·5	2·5	S. 218·6	Somma 8·1	1·4	1·7	0·7				

ANNOTAZIONI. Nebbia leggera nelle mattine del 2, 8, 10, 15, 17, 23, 24, 25, 29, 30 e 31.

Nebbia densa nella mattina del 17 alle 10^h e 30^m, però di breve durata.

Pioggia: li 1 dopo le 7^h ant. un po' di pioggia.

Li 2 durante la mattina poca pioggia.

Li 10 di mattina e notte antecedente.

Li 11 durante tutto il giorno e la notte seguente pioggia ad intervalli.

Li 25 nel pomeriggio 3^h 30^m —5.

Nella notte del 17—18 fra le 2—3^h breve temporale con pioggia e grandine.

Nella notte del 18—19 alcuni fiocchi di neve dopo la mezzanotte.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.
1	758·2	757·6	760·2	8·7	14·2	15·3	16·4	6·0	40·6	3·5	5·8	7·1	4·5
2	63·1	64·0	65·7	11·7	13·8	12·3	15·5	11·2	43·4	9·5	3·0	5·0	4·5
3	64·7	63·9	64·1	10·7	17·0	12·8	17·6	10·3	43·6	8·9	4·2	3·4	3·0
4	62·1	61·9	61·7	12·5	13·6	9·8	17·0	9·4	43·0	8·7	3·6	4·9	4·7
5	61·0	58·9	60·2	13·9	16·8	14·6	17·6	9·5	44·4	8·0	6·0	5·9	6·4
6	62·3	62·5	64·0	10·9	16·2	9·8	16·8	9·2	42·7	8·4	3·3	3·2	7·6
7	66·0	65·1	66·2	10·0	17·4	13·4	18·0	9·5	43·4	8·0	3·7	3·2	3·9
8	66·1	64·6	65·3	12·9	16·8	13·2	17·2	10·2	45·2	7·0	5·5	7·0	5·5
9	65·7	64·4	65·5	10·1	12·5	10·4	14·5	9·0	40·0	8·0	4·1	6·9	6·3
10	66·5	65·3	65·3	10·1	14·4	10·9	14·6	9·0	45·3	7·5	3·5	2·3	3·4
11	63·1	61·0	61·9	11·0	13·6	9·8	14·4	8·9	43·0	6·6	3·5	6·7	4·4
12	59·3	55·9	55·6	11·7	15·2	15·8	18·2	7·9	43·1	6·0	4·2	6·1	3·1
13	54·2	53·7	56·3	12·4	15·7	11·4	17·4	11·1	47·0	10·9	4·6	6·5	7·4
14	60·5	62·9	66·6	7·8	11·4	8·2	12·7	7·0	41·5	6·3	3·1	1·7	2·8
15	68·7	68·1	66·9	8·1	11·7	8·2	12·0	4·6	40·0	3·4	3·4	4·9	4·6
16	67·2	66·3	65·0	12·0	13·8	9·7	14·1	7·0	42·4	4·0	5·5	5·3	5·4
17	64·2	62·3	62·7	13·6	15·2	11·4	15·7	8·5	42·6	7·2	5·8	8·9	8·0
18	65·3	65·5	65·3	8·4	16·6	9·9	16·8	7·8	43·2	7·1	2·7	3·3	5·7
19	64·3	63·0	63·1	11·8	15·1	11·8	17·6	9·8	43·7	8·0	3·5	6·4	5·1
20	62·7	62·2	62·1	12·0	16·1	13·0	16·4	9·8	40·5	7·5	6·3	7·3	7·1
21	62·3	61·6	59·3	12·5	16·0	14·0	17·0	10·5	47·0	9·0	7·3	9·6	8·2
22	59·7	59·0	60·7	14·7	16·2	16·8	17·3	10·3	44·6	9·4	9·2	9·8	8·1
23	61·2	60·2	60·5	13·3	16·5	12·8	19·3	12·5	45·0	10·9	4·9	9·4	7·3
24	63·2	62·4	62·6	10·4	16·4	11·8	17·3	9·4	45·9	8·2	3·5	6·5	6·2
25	62·0	61·5	61·5	13·4	15·0	12·6	16·2	9·3	43·9	7·0	6·5	7·2	7·1
26	62·6	61·5	60·9	15·1	18·8	13·6	18·8	10·8	49·0	9·0	7·2	7·0	10·0
27	59·4	58·0	57·4	16·9	17·8	14·6	19·4	13·1	50·6	11·2	6·7	7·0	10·2
28	55·0	54·0	52·4	15·5	14·9	14·5	16·3	13·9	25·0	12·5	10·2	11·4	8·7
29	53·0	53·7	55·8	14·5	18·3	15·4	19·3	14·0	53·9	12·5	10·6	9·2	7·8
30	58·0	57·9	58·1	16·5	18·0	15·2	18·4	14·2	47·0	12·2	10·1	10·4	9·6
Media	762·05	761·30	761·76	12·1	15·5	12·4	16·7	9·8	43·7	8·2	5·4	6·5	6·2

Massimo della pressione barometrica . . 769·3 li 15
Minimo della pressione barometrica . . . 752·3 li 29
Massimo della temperatura . . . . . 19·4° C. li 27
Minimo della temperatura . . . . . 4·6° C. li 15
Massimo del termometro d' insolazione . 53·9° C. li 29
Minimo del termometro d'irradiazione . 3·4° C. li 15

Massima velocità diurna del vento . . 849 chilom. li 3.
Media velocità diurna del vento . . . 300·6 „
Massima velocità oraria del vento . . 76 „ li 14.
Media velocità oraria del vento . . . 12·5 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 9018 „

Minimo dell' umidità . . 16% li 14
Massimo di pioggia caduta 6·0ᵐᵐ li 28

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ꝁ . . . . temporale
ς . . . . lampeggiare

astronomico-meteorologico in Trieste. — Aprile 1893.

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell' aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	h		7h a.	2h p.	9h p.	9h—7h	7h—2h	2h—9h	Velocità diurna
69	59	35	0	2	4	8·8	≡	— 0	W 1	NE 2	0·0	4·4	13·3	164
48	43	42	8	8	7	4·5	—	NE 3	NE 4	NE 2	17·5	29·9	36·3	665
43	24	27	1	0	0	10·2	—	NE 4	NE 4	E 1	47·1	39·6	20 0	849
33	42	52	0	0	0	9·9	—	NE 3	W 1	— 0	18·3	15·0	1·0	267
51	42	52	8	8	10	8·4	≡	— 0	— 0	NE 4	0·2	2·4	7·7	165
34	23	84	5	0	0	9·1	—	NE 3	NE 3	N 1	35·3	29·3	15·4	585
41	22	34	1	1	0	9·3	—	SE 2	E 3	E 1	9·1	21·4	15·1	382
50	50	52	7	10	10	6·0	—	— 0	W 1	E 3	6·2	5·7	9·7	238
45	65	68	2	3	0	9·2	—	NE 4	NW 1	— 0	35·3	19·3	1·9	433
38	19	35	2	2	0	9·5	—	NE 3	NE 3	SE 1	13·9	22·4	22·0	420
32	58	48	9	3	0	9·7	—	E 2	W 1	— 0	10·0	10·7	5·4	191
41	48	23	0	0	3	8·9	—	— 0	W 1	NE 3	1·2	5·6	10·9	210
43	49	73	1	8	10	8·0	— ●	NE 4	NW 2	— 0	32·4	23·3	5·4	461
40	16	34	1	2	10	9·1	—	NE 6	NE 5	NE 2	22·5	57·6	21·3	833
43	47	57	9	3	0	7·1	—	— 0	W 2	— 0	13·4	6·1	5·7	139
53	46	60	3	2	0	9·0	—	— 0	NW 1	— 0	1·7	4·9	3·3	82
50	69	79	10	8	3	5·1	≡	— 0	NW 1	— 0	2·5	6·9	6·3	108
32	23	63	0	1	0	9·2	—	NE 6	NE 3	— 0	27·0	43·9	12·0	673
34	51	49	5	0	2	8·1	—	E 1	NW 1	— 0	7·1	9·0	2·0	136
61	55	64	10	10	10	0·0	≡	— 0	NW 1	— 0	0·9	3·4	2·0	51
68	71	69	9	10	4	2·8	0·3 ● ⚡	— 0	N 1	— 0	1·0	3·0	4·1	63
74	71	57	0	2	4	9·3	—	— 0	NW 1	SE 1	2·4	6·0	5·1	190
43	68	67	7	2	3	11·7	—	E 3	W 1	— 0	26·8	11·0	4·7	335
37	47	60	1	3	3	12·3	—	E 5	SW 1	NE 1	32·4	21·6	11·7	516
57	57	66	0	4	2	12·9	—	— 0	NW 1	— 0	1·4	6·4	3·6	81
56	44	87	10	2	3	7·7	—	— 0	W 1	NE 1	1·4	6·0	9·7	130
47	44	83	7	10	8	6·0	—	— 0	NW 2	— 0	3·3	8·7	11·4	161
78	90	71	10	10 ●	10	0·0	6·0 ●	E 1	NW 1	NE 2	2·5	5·3	7·4	141
87	59	59	10	9	10	1·5	—	— 0	NE 2	E 3	3·4	6·4	20·0	230
72	68	74	8	2	0	8·6	0·5 ●	— 0	— 0	NW 1	8·6	4·4	3·4	119
						S.	Somma							
50·0	49·0	57·5	4·8	4·2	3·9	231 9	6·8	1·7	1·7	1·0				

ANNOTAZIONI. Nebbia leggera nelle mattine del 1, 5 e 17 e durante tutto il giorno del 20.

Pioggia: li 13 alcune goccie verso le 7h e mezza pom.

Li 21 poca pioggia alle 5h pom. con qualche lampo.

Li 28 dalle 8h ant. durante tutto il giorno ripetutamente.

Li 30 un po' di pioggia prima delle 7h ant.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	758·9	759·4	761·0	16·9	16·8	14·4	19·6	14·0	53·9	13·0	10 6	9·0	7·7
2	62·9	62·5	63·4	18·5	20·0	15·0	20·0	13·9	48·5	12·0	8·2	9·8	8·4
3	62·9	61·8	60·5	17·7	20·8	16·5	21.4	14·0	50·4	11·9	8·7	9·0	8·2
4	61·5	61·3	62·0	18 3	21·4	17·6	21·9	14·7	54·0	11·6	7·7	10·5	7·1
5	62·4	62·8	63·9	13·2	8·0	9·0	15·9	7·8	35·5	7·0	5·1	6·4	6·5
6	63·1	62·1	63·4	8·9	14·7	7 2	14·7	6·7	47·6	6·1	4·1	4·4	5·0
7	60·9	60·2	60·6	8·5	12·4	9·3	12·4	6·3	38·0	5·0	6·0	6·5	5·2
8	58·6	58·2	59·3	11·7	15·4	12·0	15 6	7·1	43·2	5·5	5·1	6·3	7·2
9	62·6	64·0	65·1	15·0	17·5	12·4	18·1	10·3	53·0	9·0	7·2	8·6	9·5
10	64·4	63·5	63·3	14·5	16·2	14·0	16·5	11·0	40·3	10·5	7·1	7·7	8·5
11	60·6	60·1	59·3	16·8	18·6	15·8	20·0	13·0	53·5	12·4	9·4	9·5	8·4
12	57·7	57·2	57·7	14·1	14·6	13 8	15·0	13·1	42 8	12·2	10·1	10·3	8·1
13	59·2	59·6	61·2	18·1	20·4	16·4	22 0	13·8	55·3	12·2	6·5	8·0	8·8
14	63·2	62·7	62·7	19·4	21·3	17·6	21·6	15·9	54·9	13·5	8·3	9 9	8·9
15	61·5	60·1	58·3	20·6	22·0	17·8	22·5	16·0	51·2	13·5	10·0	9·4	7·6
16	57·2	56 9	56·9	20·4	22·0	20·2	23·2	16·2	51·2	13·6	9·0	9·3	10·9
17	57·2	56·9	56·9	21·7	23·1	18 6	23·9	17·4	53·4	15·3	11·9	12·2	12·2
18	58·2	58·7	58·2	21·0	23·5	20·2	25·2	18·6	55·7	17·3	11·2	11·4	9·4
19	58·3	57·9	57·5	21·6	23·6	16·4	24·3	16·1	57·0	15·5	12·1	12·7	9·9
20	57·4	57·5	58·4	16·5	20·4	16·3	21·2	16·0	53·7	13·5	11·9	12·2	12·2
21	58·6	57·6	58·7	18·0	22·0	17·4	22·3	15·5	54·5	13·9	10·3	12·1	11·0
22	57·8	57·1	56·8	21·5	23·6	19·0	24·2	16·2	56·0	14·3	10·2	12·2	10·3
23	56·2	57·4	58·8	21·5	23·1	16·5	25·4	16·3	52·2	15·2	9·3	13·7	13·2
24	59·4	58·6	56·8	19·8	21·2	17·8	21·3	16·1	51·3	14·1	11·5	7·5	12·3
25	57·6	57·8	59·1	14·5	18·4	16·7	19·0	14·3	50·1	13·0	11·6	11·5	12·0
26	60·1	59·5	58·9	18·2	20·9	17·0	20·9	16·2	55·6	13·9	12·8	11·1	9·9
27	57·8	56·9	56·7	16·6	15·4	16·4	17·7	15·0	47·5	14·9	9·0	8·9	8·3
28	57 3	57·3	57·8	16·1	21·0	17·0	21·3	14·7	54·0	12·9	6·2	5·9	6·4
29	58 4	58·0	58·4	20·9	22·3	16·2	23·0	15·3	56·0	13·0	8·5	10·2	8·7
30	58·9	58·5	58 0	18·7	22·1	16·8	22·4	14·9	55·9	14 0	9·6	8·2	7·8
31	56·9	56·5	56·6	17·4	21·1	16·2	22·7	15·2	51·1	12·6	11·2	13·3	12 0
Media	759·60	759·31	759·55	17·3	19·5	15·7	20·5	13·9	50·9	12·3	9·0	9·6	9·1

Massimo della pressione barometrica . . 765·1 li 9
Minimo della pressione barometrica . . . 755·4 li 23
Massimo della temperatura . . . . . 25·4° C. li 23
Minimo della temperatura . . . . . 6·3° C. li 7
Massimo del termometro d' insolazione . 57·0° C. li 19
Minimo del termometro d'irradiazione . 5·0° C. li 7

Massima velocità diurna del vento . . 851 chilom. li 16.
Media velocità diurna del vento . . . 240·2 „ li 28.
Massima velocità oraria del vento . . 64 „
Media velocità oraria del vento. . . 10·0 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 7447 „

Minimo dell' umidità . . 32% li 28
Massimo di pioggia caduta 33·2mm li 31

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ꓘ . . . . temporale
ɤ . . . . lampeggiare

Tip. Lloyd, Trieste

astronomico-meteorologico in Trieste. — Maggio 1893.

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all'ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.			7h a.	2h p.	9h p.	9h—7h	7h—2h	2h—9h	Velocità diurna
						h								
74	63	63	10 ●	0	10	2·9	0·5 ●	— 0	NE 2	NE 5	3·8	20 7	35·3	571
52	56	66	0	2	3	12·7	—	SW 1	SW 2	— 0	21·0	10·3	4·0	197
58	50	59	4	10	10	3·1	1·1 ● ☈ ⚡	— 0	— 0	— 0	1·5	3·7	1 9	87
49	56	47	3	6	2	12·2	0·4 ●	NE 3	W 2	— 0	12·7	14·3	3·7	247
45	81	76	10	10 ●	1	2·5	5·5 ●	NE 5	E 5	E 4	25·3	51·9	17·1	833
48	36	66	1	10	10	6·3	0·6 ●	NE 4	SW 2	E 2	39·4	22·7	11·6	536
73	61	60	10	10	7	1·6	— ●	— 0	SW 2	E 1	4·9	12·0	7·3	186
50	48	69	2	10	10	7·3	—	SW 1	SW 2	— 0	6·5	12 6	6·4	167
57	58	89	7	8	2	8·2	—	— 0	W 1	— 0	2·0	9·0	4·0	114
57	56	71	10	10	10	0·0	—	— 0	— 0	— 0	2·0	3·4	0·4	42
66	60	63	6	7	10	9·9	0·8 ●	— 0	-- 0	— 0	0 6	4·1	3·6	60
85	84	69	10 ●	10 ●	10	0·0	3·4 ●	— 0	NW 1	W 1	1·9	6·4	17·7	212
42	45	64	0	5	1	13·4	—	NE 1	NW 3	— 0	7·2	21·0	7·3	259
50	53	60	0	8	2	12·0	—	W 1	— 0	— 0	8·7	4·1	2·0	119
55	48	50	1	0	2	13·3	—	— 0	W 1	— 0	0·5	4·3	3·0	58
51	47	62	1	1	1	12·3	—	— 0	W 1	E 1	1·0	3·4	3·9	61
62	63	77	2	5	2	12·0	—	— 0	SW 1	NW 1	0·9	5·1	4·7	90
61	53	54	10	10	10	4·2	— ●	SE 1	W 3	SE 1	6·4	11·7	9·3	207
63	59	71	5	9	8	4·9	2·7 ● ☈	SW 1	SW 2	SE 2	5·3	8·7	18·1	239
85	68	88	10 ●	9	8	6·3	0·7 ●	SW 1	SW 3	— 0	4·3	12·0	9·1	191
67	62	74	8	3	2	11·9	—	— 0	W 2	NE 1	1·9	9·3	7·3	132
54	56	63	4	0	6	11·0	— ●	E 1	W 2	— 0	3·8	10·7	8·1	173
49	65	95	10	9	10	3·1	30·8 ● ☈	NE 5	NW 1	NE 4	21·9	18·3	9 9	420
67	40	81	2	9	10	7·3	5·3 ●	SE 1	W 1	— 0	5·7	7·0	3·3	119
95	73	84	10 ●	10	10	1·5	5·5 ●	SE 1	SW 1	— 0	4·6	6·4	3·6	123
82	61	69	7	9	7	7·1	0·2 ●	— 0	SW 3	E 1	1·5	8·7	9·4	143
64	68	60	10	10 ●	10	3·5	2·4 ●	N 2	NE 2	NE 3	7·8	19·6	26 0	538
46	32	45	5	8	1	12·6	—	NE 5	E 3	NE 2	50·5	41·1	21·4	851
47	52	63	1	8	7	10 0	—	SE 2	W 2	-- 0	12·8	8·9	6·0	173
60	45	55	8	7	2	8·7	0·7 ●	— 0	— 0	— 0	0·9	4·9	3·6	75
76	72	87	10	10	10 ●	1·3	33·2 ● ⚡	SW 1	SW 2	E 1	5·0	11·6	11·7	224
						S.	Somma							
61·0	57·1	67·7	5·7	7·2	6·3	223·1	93·8	1·2	1·7	1·0				

ANNOTAZIONI. Pioggia nelle mattine del: 5, 12, 20 7—8h ant; 25 ripetutamente, 26 e 27; nei pomeriggi del: 1 pioggia ad intervalli; 5 fino le 3h 30m; 7 alle 3h 30m un po' di pioggia; 12 gocciola ripetutamente; 18 verso le 3h pom. alcune goccie; 27 sino le 2h 30m ripetutamente;
nelle sere del: 3 verso le 8h 30m poca pioggia; 6 alle 8h e mezzo un po' di pioggia; 31;
nelle notti del 4—5 un po' di pioggia; 22—23 verso le 1h ant. poche goccie; 24—25; 25—26 ripetutamente; 30—31; 31—1.

Temporali: nella sera del 3 alle 8h 30m lontano temporale con un po' di pioggia; li 19 alle 7h pom. temporale da W con pioggia; li 20 alle 6h 30 ant. temporale con pioggia; nel pomeriggio del 23 alle 2h 30m ed alla sera alle 7h temporale da NW con pioggia.

Lampi: nelle sere del 3 e 31.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.
1	755·0	755·6	756·0	15·0	19·8	16·2	20·2	14·2	57·1	14·0	12·3	12·6	11·4
2	55·0	54·8	54·4	13·6	15.6	15·2	16·6	13·2	43·5	11·4	8·7	9·2	9·3
3	49·0	51·5	55·1	15·0	19·8	16·3	19·9	14·6	43·6	13·1	9·0	12·1	12·5
4	57·5	59·3	60·6	19·5	20·6	17·2	21·0	15·7	54·3	13·6	12·7	14·6	11·9
5	61·4	61·1	61·1	20·0	20·3	18·2	22·4	15·7	56·0	14·1	12·4	12·4	10·9
6	59·5	58·7	60·4	20·8	21·4	16·2	22·5	15·6	55.9	13·9	10·8	8·8	11·4
7	60·3	60·2	61·3	17·4	21·1	16·9	21·3	16·1	50·2	14·0	11·0	12·5	11·8
8	61·8	61·5	61·7	18·5	22·0	17·2	22·0	16·7	56·9	15·2	11·6	14·8	13·1
9	61·1	61·3	61·2	19·2	23·6	19·2	24·4	17·3	55·0	16·4	11·1	14·4	12·0
10	60·8	60·4	60·4	20·1	25·1	19·3	25·3	16·8	59·0	15·7	12·2	11·3	11·5
11	59·6	58·8	58·9	22·0	24·5	20·4	25·0	18·2	56·6	17·5	13·0	13·6	12·0
12	58·0	57·3	58·1	22·2	24·0	17·4	24·3	16·9	55·5	16·0	11·2	11·8	11·5
13	58·2	57·8	57·8	21·2	21·7	18·0	22·6	16·0	56·5	14·0	9·2	8·4	10·6
14	57·7	58·0	58·6	22·0	23·7	19·8	25·0	16·7	53·5	15·5	9·6	13·5	11·2
15	57·9	58·2	58·2	23·5	24·9	20·8	24·9	17·8	54·4	16·0	12·6	13·1	12·4
16	58·4	59·4	59·7	20·4	26·0	19·6	24·0	18·5	53·2	16·6	11·6	13·5	10·5
17	61·2	62·9	64·7	20·4	26·0	21·6	26·5	18·7	56.8	17·0	9·0	9·5	9·0
18	65.6	64·4	62·8	24·1	25·5	21·0	26·2	18·6	54·3	17·0	9·8	13·0	12·6
19	61·2	59·5	57·5	23·6	27·6	22·0	27·6	18·5	54·9	16·9	14·2	14·1	14·5
20	55·0	53·4	51·7	28·2	26·3	22·4	29·3	20·8	54·5	19·2	14·1	16·1	11·1
21	51·4	50·2	52·1	25·8	27·0	21·0	28·8	19·0	59·1	18·1	12·8	15·7	14·8
22	53·8	54·2	55·2	20·3	25·8	20·6	26·0	18·8	57·1	15·6	10·0	9·5	14·1
23	55·1	54·4	53·6	21·0	27·7	20·8	27·7	18·8	56·2	17·9	13·4	12·7	14·9
24	50·4	51·4	52·3	21·4	23·4	20·7	23·6	19·4	61·0	17·9	13·9	13·6	8·9
25	53·3	56·7	58·4	18·8	16·2	16·8	20·0	13·2	47·2	11·9	15·7	7·9	8·6
26	59·7	59·2	59·8	20·0	24·3	19·7	25·3	15·5	55·0	11·0	8·1	12·0	11·6
27	59·9	59·9	60·2	22·1	24·7	20·2	25·4	17·2	54·0	15·1	12·4	11·9	13·4
28	59·9	59·7	59·5	23·7	28·2	22·6	29·0	19·0	56·3	18·2	15·1	14·6	15·8
29	59·5	59·3	59·5	25·2	27·4	24·4	29·8	18·2	56·0	17·9	14·5	16·0	15·7
30	59·9	59·7	59·9	22·6	29·2	24·8	30·9	20·3	59·2	19·5	16·3	18·8	12·1
Media	757·90	757·96	758·36	20·9	23·6	19·6	24·6	17·2	54·8	15·7	11·9	12·7	12·0

Massimo della pressione barometrica . . 765·9 li 18
Minimo della pressione barometrica . . . 748·9 li 3
Massimo della temperatura . . . . . 30·9° C. li 30
Minimo della temperatura . . . . . 13·2° C. li 2
Massimo del termometro d'insolazione . 61·0° C. li 24
Minimo del termometro d'irradiazione . 11·0° C. li 26

Massima velocità diurna del vento . . 832 chilom. li 2.
Media velocità diurna del vento . . . 240·6 „
Massima velocità oraria del vento . . 57 „ li 17.
Media velocità oraria del vento . . . 10·0 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 7218 „

Minimo dell' umidità . . 39% li 22
Massimo di pioggia caduta 42·2ᵐᵐ il 1.

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ꓘ . . . . temporale
⚡ . . . . lampeggiare

Tip. Lloyd, Trieste

astronomico-meteorologico in Trieste. — Giugno 1893.

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all'ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	h		7h a.	2h p.	9h p.	9h–7h	7h–2h	2h–9h	Velocità diurna
97	73	83	10 ●	9	10 ●	2·0	42·2 ● ꓘ	SE 2	N 1	E 1	9·7	9·0	9·9	254
75	69	72	10 ●	10 ●	10	0·0	3·2 ●	NE 4	NE 4	NE 4	27·8	38·3	30·3	832
71	70	90	10 ●	10	10	0·0	7·9 ●	NE 5	NW 1	— 0	40·7	24·9	3·0	496
76	81	82	4	3	7	9·1	0·3 ● ꓘ	— 0	SW 1	SE 1	3·0	6·1	8·6	129
72	70	70	6	9	9	10·8	<	— 0	W 1	NE 1	2·1	9·4	4·6	130
59	46	83	6	8	9	8·6	5·5 ● ꓘ	— 0	SW 2	SE 1	3·5	6·6	9·0	136
74	67	83	10	10	10	0·0	0·3 ●	— 0	W 1	— 0	2·4	5·6	5·1	98
73	76	90	9	7	8	6·0	0·7 ●	— 0	SW 2	— 0	2·5	8·7	3·1	99
67	66	73	10	3	9	6·3	—	— 0	SW 2	— 0	2·9	9·1	5·0	134
70	48	69	10	6	10	7·0	—	— 0	SW 1	W 1	2·1	4·4	13·1	148
61	60	67	6	3	10	10·0	0·4 ● ꓘ <	— 0	SW 1	SE 1	3·2	4·6	10·9	173
56	54	78	7	8	9	9·4	—	— 0	W 1	NE 5	13·4	5·7	23·7	383
50	43	69	0	8	2	10·6	0·3 ● ꓘ	— 0	NE 1	— 0	15·5	5·9	7·0	169
49	58	65	0	4	2	13·6	—	— 0	W 1	— 0	5·2	4·1	3·6	95
59	52	68	4	4	9	13·2	0·6 ●	— 0	W 2	— 0	0·9	6·7	5·3	102
65	78	61	10	10 ●	10	2·1	7·6 ● ꓘ <	E 1	E 1	NE 4	5·3	10·9	10·7	245
51	39	47	6	3	3	12·8	—	NE 5	E 4	NE 2	24·1	47·1	15·4	655
44	54	68	0	0	1	13·6	—	— 0	N 1	— 0	4·4	2·6	2·7	56
66	52	74	0	0	0	13·9	—	— 0	W 1	— 0	1·2	2·0	2·7	43
50	64	55	0	1	7	13·3	—	— 0	NW 1	SE 1	1·5	6·9	12·0	169
52	58	80	1	4	10 ●	10·3	3·3 ● ꓘ <	SE 1	SW 3	W 3	7·7	19·1	18·1	368
56	39	78	1	3	2	13·0	—	NE 3	NE 2	NE 1	18·7	28·3	12·6	426
73	46	82	10	8	9	2·1	— ●	SE 1	SW 3	SE 1	2·7	16·0	17·1	298
74	64	50	10	10	7	0·9	7·0 ●	SE 2	SE 3	SE 1	14·5	15·0	8·4	292
97	58	61	10 ●	5	2	5·2	22·5 ●	E 2	NE 5	NE 2	9·0	44·0	24·7	584
47	53	68	5	2	2	12·8	—	E 1	W 2	— 0	9·9	16·1	11·0	250
63	52	76	4	2	1	13·1	—	— 0	— 0	— 0	0·8	3·9	7·7	62
70	52	77	0	0	1	14·1	—	— 0	W 1	— 0	1·2	3·3	3·4	61
61	59	69	0	2	10	12·9	<	— 0	NW 1	— 0	1·1	5·1	2·4	84
80	62	52	0	2	8	11·7	—	SW 1	W 2	SE 1	6·3	9·9	8·7	247
65·3	58·8	71·3	5·3	5·1	6·6	S. 258·4	Somma 101·8	0·9	1·7	1·0				

ANNOTAZIONI.

Pioggia nelle mattine del: 16; 24, 10—10h 30m; 25, con piccoli intervalli fino le 11h 20m.
nei pomeriggi del: 7, 5—5h 30m; 8, 3—4 e 5—6h; 13, alle 2h; 23, 3h 30m poca pioggia.
nelle sere del: 1; 11, 8h alcune goccie; 16, alcune goccie; 21, 8h alcune goccie.
nelle notti del: 1—2; 2—3 ripetutamente; 3—4 con intervalli; 15—16 e 24—25.

Pioggia durante tutto il giorno li 2 e 3.

Lampi nelle sere del: 5, ENE; 11, N; 16, NNE e 21, NNW.

Temporale li: 1, 7—10h 30m a., NE, con acquazzone; 4, 8—8h 20m p., NE, con pioggia; 6, 5—5h 30m p., W, con pioggia; 11, 3h 45m—4h 30m p., ENE, con poca pioggia; 16, 12—12h 30m p., NNE, con pioggia; 21, 10—10h 20m, NNW.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	59·8	59·6	59·3	28·2	28·2	24·4	33·4	21·6	64·0	20·7	12·4	15·8	13·0
2	59·4	59·2	59·2	25·9	29·5	25·0	32·3	20·9	59·0	19·0	12·3	18·6	14·7
3	59·9	59·8	59·9	22·4	27·9	23·6	29·7	20·9	56·9	19·0	9·6	13·2	13·5
4	59·6	58·2	58·3	25·9	28·6	21·2	30·7	19·0	57·7	18·3	13·5	17·4	11·6
5	57·3	56·3	56·5	23·0	28·1	23·2	29·6	19·4	59·9	17·5	11·9	12·1	15·1
6	53·9	54·6	55·9	22·0	24·1	21·9	25·8	19·7	56·0	18·9	12·0	8·6	10·5
7	55·8	57·2	58·7	23·2	27·7	23·5	28·6	19·5	56·0	18·8	7·1	6·7	8·1
8	59·2	58·9	58·9	25·9	28·0	22·4	28·4	17·8	54·6	17·7	10·4	13·5	12·5
9	58·4	59·2	59·2	24·7	26·4	23·3	27·7	19·7	55·0	18·0	12·8	14·5	12·7
10	59·1	59·7	59·4	26·3	26·9	23·2	30·0	19·1	56·3	18·3	13·0	14·0	14·4
11	57·2	56·9	55·9	27·0	27·4	24·9	29·1	18·8	56·4	18·4	12·6	18·6	14·7
12	54·1	54·8	54·0	27·3	28·7	24·4	30·2	21·5	59·4	21·2	15·7	16·4	14·0
13	53·5	53·6	53·2	27·6	29·7	24·9	31·2	21·4	57·0	20·9	14·4	13·0	13·1
14	50·4	50·5	51·2	21·0	20·2	19·3	23·1	18·6	49·4	17·4	12·0	14·0	13·6
15	52·8	54·9	57·8	20·3	22·0	17·9	23·4	17·2	54·4	15·6	14·7	12·9	13·6
16	56·9	58·3	59·9	20·4	23·2	19·6	23·2	17·0	50·0	14·5	11·1	13·6	14·1
17	57·9	57·9	59·4	19·7	22·6	19·3	22·6	17·3	53·4	16·7	13·4	13·7	13·5
18	57·2	55·0	56·9	19·4	16·5	19·1	21·7	16·5	45·1	16·0	11·4	13·1	10·3
19	58·0	58·8	59·5	21·1	23·5	19·2	24·0	16·7	53·3	14·3	9·0	9·7	9·6
20	59·4	59·7	59·4	24·1	25·2	21·2	25·5	17·6	54·1	15·0	10·5	10·3	11·8
21	59·4	59·6	59·9	25·4	25·8	22·7	28·9	18·6	54·1	18·0	11·9	15·5	17·1
22	58·7	58·6	59·0	27·1	27·4	24·3	28·8	20·0	58·0	19·5	17·1	15·6	17·2
23	59·1	59·7	60·8	23·3	28·0	24·6	29·0	21·4	59·4	20·9	13·5	11·3	12·0
24	60·4	60·8	61·3	23·2	27·8	23·6	28·8	21·5	55·4	21·0	8·8	10·2	12·2
25	60·3	58·5	58·6	24·0	29·9	24·8	30·8	21·3	57·9	20·0	10·1	8·4	10·6
26	56·9	56·4	56·5	25·3	28·2	24·8	30·7	21·5	56·0	20·4	9·7	14·2	14·8
27	55·2	56·3	57·0	28·0	28·3	24·6	33·3	22·8	59·6	21·3	14·0	16·9	15·6
28	56·8	56·3	56·7	24·4	30·2	24·8	30·6	21·3	56·6	18·1	13·7	17·0	13·8
29	55·2	55·9	55·3	22·2	21·0	21·4	24·3	18·4	53·0	16·6	15·5	14·3	13·9
30	52·9	53·1	52·8	20·5	19·7	19·4	24·7	18·8	57·6	17·0	14·3	12·8	12·9
31	50·8	53·5	55·3	18·0	23·5	19·8	24·1	17·8	56·4	14·7	9·6	10·1	11·2
Media	756·95	757·16	757·60	23·8	25·9	22·5	27·9	19·8	55·9	18·2	12·1	13·4	13·1

TIP. LLOYD, TRIESTE.

Massimo della pressione barometrica . . 761·4 li 24
Minimo della pressione barometrica . . . 750·2 li 14
Massimo della temperatura . . . . . 33·4° C. li 1
Minimo della temperatura . . . . . 16·5° C. li 18
Massimo del termometro d' insolazione . 64·0° C. li 1
Minimo del termometro d'irradiazione . 14·3° C. li 19

Massima velocità diurna del vento . . 735 chilom. li 24.
Media velocità diurna del vento . . . 251·0 „
Massima velocità oraria del vento . . 67 „ li 31.
Media velocità oraria del vento . . . 10·5 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 7782 „

Minimo dell' umidità . . 24% li 7
Massimo di pioggia caduta 32·3mm il 18.

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
Ꞅ . . . . temporale
ϟ . . . . lampeggiare

astronomico-meteorologico in Trieste. — Luglio 1893.

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell' aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.			7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	9ʰ–7ʰ	7ʰ–2ʰ	2ʰ–9ʰ	Velocità diurna
						h								
43	56	57	1	1	1	13·8	—	E 1	— 0	— 0	13·4	6·7	2·0	121
50	58	62	0	1	4	13·5	1·3 ●	NE 3	W 1	SE 1	11·5	15·9	5·9	277
48	47	62	1	5	2	10·2	—	SE 1	NW 1	— 0	12·8	4·3	1·4	154
54	60	62	4	3	1	10·9	1·3 ● ☈	— 0	W 2	— 0	0·5	6·1	12·9	168
57	43	72	9	4	10	8·7	2·7 ● ☈	NE 1	NW 1	— 0	6·5	5·1	10·4	147
61	38	53	10	8	7	3·2	—	NE 3	NE 5	E 1	8·1	45·1	33·4	705
34	24	37	3	0	1	13·2	—	NE 4	E 3	E 2	31·0	38·1	18·3	672
42	48	63	0	1	0	13·5	—	— 0	W 1	— 0	9·7	4·7	5·3	121
56	57	60	0	0	1	13·3	—	— 0	NW 1	— 0	0·5	5·0	3·3	61
52	54	68	3	9	8	7·8	—	— 0	NW 1	— 0	0·8	6·1	1·6	63
47	57	65	2	6	10	12·6	—	— 0	NW 1	SE 1	1·1	5·0	9·1	111
58	57	62	1	2	10	10·9	— ●	SE 1	SW 3	— 0	5·4	14·4	8·0	233
53	42	56	1	7	9	9·3	2·3 ● ☈	SE 2	SW 3	SW 2	8·6	18·6	23·6	391
65	80	82	10	10 ●	4	2·1	24·1 ● ☈	E 3	NE 3	SW 3	9·8	15·4	14·3	304
88	66	89	9	10	10	3·0	26·2 ● ☈	— 0	S 1	SE 1	5·5	5·6	3·7	104
63	64	83	7	10	3	4·8	—	E 2	SW 1	NE 1	10·9	16·1	1·0	222
79	67	81	10	4	1	7·1	0·5 ●	SE 1	SW 1	— 0	4·5	4·7	4·7	114
68	94	63	10	10 ●	0	3·5	32·3 ●	SE 1	E 3	E 3	4·6	9·0	18·4	291
49	45	58	0	0	0	13·5	—	SE 1	NW 1	— 0	17·5	5·4	3·1	174
48	43	64	0	1	0	14·0	—	— 0	NW 1	— 0	1·3	4·6	3·0	68
50	63	83	0	1	0	13·4	—	— 0	NW 2	— 0	1·3	7·4	3·1	82
64	57	76	4	9	10 ●	10·9	0·2 ●	— 0	NW 1	— 0	1·2	5·3	3·9	97
64	41	52	10	2	4	9·6	—	NE 3	E 3	E 2	13·3	29·7	17·0	498
41	37	56	5	0	0	13·7	—	E 5	NE 3	NE 3	35·2	37·0	20·3	735
46	27	46	0	0	1	13·7	—	E 3	NE 3	E 2	22·0	18·3	11·0	431
40	51	64	0	1	1	13·7	—	E 3	N 1	— 0	20·7	11·6	3·9	293
50	59	68	1	3	10	13·5	1·1 ☈ ☇ ● ▲	SE 1	NW 1	— 0	7·9	6·0	3·9	132
60	53	59	10 ☈ ● ▲	10	10	3·3	9·1 ●	NE 2	— 0	SE 2	5·8	10·9	12·0	265
78	80	74	8	10 ●	4	4·6	0·6 ● ☇	SE 1	NW 1	— 0	11·1	5·3	3·6	132
80	75	77	10	10 ●	10 ●	0·1	5·7 ● ☈	— 0	SW 2	SE 1	2·6	7·6	5·0	118
63	47	65	10 ●	3	10	7·9	2·8 ●	NE 5	NE 3	E 1	11·8	41·7	10·7	498
						S.	Somma							
56·5	54·5	65·1	4·5	4·5	4·6	293 3	110·2	1·5	1·7	0·8				

ANNOTAZIONI.

Pioggia nelle mattine del: 17, 10ʰ 40ᵐ — 11ʰ; 18, ripetutamente; 31, 5—7ʰ un po' di pioggia.
nei pomeriggi del: 14, 2ʰ; 18, 2ʰ 40ᵐ — 3ʰ acquazzone.
nelle sere del: 15, dopo le 7ʰ ripetutamente; 22, 9—10ʰ poca pioggia; 28; 31, 10ʰ — 11ʰ.
nelle notti del: 2—3; 14—15 poca pioggia; 28—29; 29—30.

Temporale li: 4, 4ʰ 30ᵐ — 5ʰ 15ᵐ p., NE, con pioggia; 6, 1ʰ — 2ʰ a., NE, con pioggia; 12, temporale lontano 10ʰ p., WSW, con poca pioggia; 13, temporale lontano, 9ʰ p., SW; 14, 3ʰ 15ᵐ — 3ʰ 45ᵐ a., SE con pioggia; 14, 11ʰ 30ᵐ — 11ʰ 45ᵐ a., ENE, con pioggia; 14, 12ʰ 5ᵐ — 1ʰ 10ᵐ p., ENE con pioggia; 15, 6—7ʰ p., SE, con acquazzone; 16, 1—2ʰ a., NE con pioggia; 18, 1ʰ 10ᵐ — 2ʰ 20ᵐ p., temporale lontano, ENE con acquazzone; 27, nel pomeriggio lontano temporale, ENE; 28, 6—7ʰ a., NE, con pioggia e grandine; 30, 1—2ʰ p., breve temporale, SW, con pioggia.

Lampi nelle sere del: 13, SW; 27, ENE e 29, SW.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell'Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	756·1	756·9	758·7	17·9	23·5	19·6	23·9	16·0	54·3	13·6	10·2	11·2	11·9
2	59·6	59·8	60·2	19·1	26·8	20·3	26·8	17·4	56·6	16·9	10·9	12·9	11·6
3	61·3	61·5	62·4	22·1	26·5	22·0	27·7	19·1	55·0	16·5	12·1	10·3	10·4
4	61·4	60·9	59·7	24·6	27·0	21·3	27·1	19·6	54·0	18·4	10·1	14·1	14·3
5	57·1	56·8	56·8	25·0	27·2	22·4	28·1	18·8	55·9	17·2	12·2	13·3	13·6
6	56·6	56·2	59·1	22·9	26·5	18·4	27·6	15·1	55·9	14·9	10·8	8·3	11·2
7	60·9	61·1	62·5	20·0	25·0	21·4	25·7	15·9	54·8	15·5	8·7	11·4	11·7
8	63·8	62·9	63·0	22·3	26·2	22·0	27·0	18·7	54·1	17·3	8·4	7·9	9·0
9	62·6	61·5	61·3	22·2	26·5	21·8	26·9	19·3	53·2	18·6	10·2	13·2	14·0
10	59·9	58·9	59·9	24·3	27·0	20·0	27·9	18·3	54·4	17·3	12·3	14·1	12·6
11	60·0	59·7	59·6	23·1	25·2	21·2	26·2	17·6	53·0	16·3	12·7	14·9	12·8
12	59·0	59·3	60·1	23·6	26·6	23·2	28·9	18·3	58·7	17·1	15·2	17·2	11·8
13	59·8	60·4	60·0	24·0	27·2	23·4	27·8	20·9	54·5	18·5	11·5	13·3	13·0
14	60·0	59·8	59·3	27·2	27·2	24·6	32·0	21·0	56·0	20·4	14·5	20·0	13·2
15	61·3	61·6	62·5	23·8	28·1	24·2	31·0	21·4	54·3	21·0	12·8	15·7	14·8
16	63·8	63·8	64·9	24·4	27·2	23·2	30·3	20·9	53·1	20·5	11·3	15·9	15·8
17	63·4	63·4	62·9	25·7	27·0	24·2	28·4	20·1	53·6	19·8	15·8	17·5	15·1
18	63·9	62·7	62·4	26·0	27·8	24·2	28·4	21·0	54·5	20·0	17·0	19·1	17·6
19	62·1	61·3	62·2	27·0	28·6	24·6	29·3	21·3	53·9	19·8	15·0	18·2	17·7
20	61·1	61·0	60·7	26·9	29·4	25·2	29·5	23·0	54·6	21·5	18·1	19·8	15·9
21	60·2	60·2	59·7	28·1	27·6	24·8	31·6	23·6	56·8	22·1	14·3	17·9	16·9
22	60·0	60·7	61·3	27·3	29·2	25·6	29·8	22·1	54·1	21·0	16·8	16·3	15·8
23	62·0	61·8	62·2	27·9	30·4	25·7	31·3	23·5	54·9	22·4	16·0	20·2	18·1
24	61·7	61·1	60·2	27·9	29·4	27·2	31·0	23·0	55·5	21·9	18·2	20·0	14·0
25	59·0	58·2	58·0	26·9	28·2	23·3	30·3	21·9	57·7	20·2	13·2	12·4	12·1
26	58·9	58·0	58·0	21·0	27·0	22·2	27·2	19·7	52·8	18·3	7·6	7·2	8·3
27	57·1	55·5	56·1	20·1	26·6	20·8	27·5	17·7	56·2	17·0	9·2	8·3	10·6
28	59·2	60·4	61·7	17·6	23·6	19·6	23·7	16·5	56·8	15·7	7·2	6·2	7·2
29	62·6	62·1	61·7	21·9	25·4	21·2	26·4	17·6	50·3	16·2	8·5	10·8	8·9
30	58·5	56·9	56·4	21·8	25·2	21·0	27·2	17·6	53·5	15·8	7·7	11·4	14·5
31	54·6	51·9	51·0	20·1	22·8	19·4	24·5	18·6	45·3	18·2	12·2	9·5	9·5
Media	760·24	759·88	760·15	23·6	26·8	22·5	28·1	19·5	54·5	18·4	12·3	13·8	13·0

Massimo della pressione barometrica . . 764·9 li 16
Minimo della pressione barometrica . . . 750·7 li 31
Massimo della temperatura . . . . . 32·0° C. li 14
Minimo della temperatura . . . . . 15·1° C. li 6
Massimo del termometro d' insolazione . 58·7° C. li 12
Minimo del termometro d'irradiazione . 13·6° C. li 1

Massima velocità diurna del vento . . 945 chilom. li 26.
Media velocità diurna del vento . . . 267·3 „
Massima velocità oraria del vento . . 68 „ li 25.
Media velocità oraria del vento . . . 11·1 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 8281 „

Minimo dell' umidità . . 28% li 26
Massimo di pioggia caduta 8·0mm il 10.

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ꓘ . . . . temporale
< . . . . lampeggiare

TIP. LLOYD, TRIESTE.

astronomico-meteorologico in Trieste. — Agosto 1893.

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all'ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	h		7h a.	2h p.	9h p.	9h—7h	7h—2h	2h—9h	Velocità diurna
67	52	70	8	2	1	10·9		NE 2	NW 1	E 2	15·1	19·7	10·1	401
66	49	66	6	5	3	13·3	0·1 ●	NE 3	W 2	— 0	23·1	14·7	7·9	332
61	41	53	8	1	7	12·6		SE 1	E 2	NE 2	7·0	12·3	11·9	246
45	54	76	0	1	0	13·8		SE 1	NW 1	— 0	8·0	5·1	5·9	141
52	49	68	1	5	10	10·7	0·1 ●	— 0	NW 1	— 0	1·3	5·3	5·9	135
53	33	71	0	3	8	9·1	7·9 ☈●▲	E 1	E 3	E 5	16·1	16·1	28·7	545
50	48	62	1	4	0	12·7		NE 3	NW 2	SE 1	26·0	13·6	10·3	347
42	32	46	5	2	0	12·3		E 1	E 3	E 2	11·9	21·7	13·0	356
51	52	72	0	3	5	11·1		— 0	NW 1	— 0	7·0	9·3	9·0	171
54	54	72	2	2	10 ●	9·8	8·0 ☈●▲	— 0	W 1	E 3	3·4	3·9	11·7	201
61	63	68	1	3	2	11·5		— 0	W 1	— 0	13·6	4·4	4·3	137
70	66	56	4	9	3	8·2	≡	— 0	W 1	— 0	0·8	3·6	1·1	41
52	49	61	9	3	1	8·7		— 0	NE 1	— 0	2·1	4·4	2·1	70
54	74	57	2	7	9	10·9	●	— 0	NW 1	SE 1	2·4	7·4	8·9	140
59	56	66	0	2	2	11·8		NE 4	W 2	— 0	10·2	18·1	1·7	282
50	59	75	7	2	3	11·5		E 2	W 1	— 0	11·4	8·1	7·1	173
65	66	68	0	1	0	11·8	≡	— 0	NW 1	— 0	0·6	3·7	3·1	54
68	69	79	2	2	3	11·8		— 0	— 0	— 0	0·4	3·0	1·4	34
57	63	77	0	1	1	11·5		— 0	W 1	— 0	0·4	3·3	1·7	39
69	65	67	0	1	9	11·3		— 0	W 1	— 0	0·2	3·9	3·7	57
51	65	73	1	5	1	10·2		— 0	NW 1	— 0	0·3	5·6	2·6	62
62	54	65	1	2	1	10·6		— 0	W 1	— 0	1·3	3·7	1·7	49
58	63	74	1	1	1	11·5	≡	— 0	W 1	— 0	0·5	4·4	3·6	61
66	65	52	0	2	10	11·2	⚡	— 0	NW 1	— 0	0·4	4·7	0·3	38
50	43	57	6	2	3	9·8		SE 1	NE 5	NE 6	1·5	33·4	56·7	825
41	28	42	9	1	3	9·0		NE 6	NE 3	E 3	61·5	39·3	30·1	945
53	32	58	9	7	10	6·5		NE 5	NE 4	NE 4	21·9	28·3	24·6	713
48	29	42	3	10	10	7·5		NE 5	NE 4	NE 3	53·2	41·9	19·6	863
44	45	48	1	1	0	11·5		SE 2	NW 3	E 1	13·5	11·7	9·4	256
40	48	78	4	7	10	6·6		SE 1	SW 1	SW 1	6·8	6·0	11·6	176
70	47	56	10	10 ●	10	0·5	●	SW 1	SE 3	NE 4	2·5	10·7	32·6	391
55·8	52·0	63·7	3·3	3·4	4·4	S. 320·2	Somma 16·1	1·3	1·7	1·2	10·5	12·0	11·0	2673

ANNOTAZIONI.

Pioggia nei pomeriggi del: **5**, 5h 30m; **14**, 4h 30m; **31**.
nella notte del: **2—3**.

Temporale li: **6**, 4h 30m — 4h 55m p., ENE, con pioggia e grandine; **10**, 5h 25m — 6h p., S, con pioggia e grandine, e 8h 30m — 9h p., E, con pioggia.

Nebbia nelle mattine del: **12**, **17** e **23**.

Lampi nella sera del: **24**, NW.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	753·8	755·7	757·9	21·4	22·4	17·9	24·9	17·0	54·3	16·4	10·9	9·0	8·5
2	59·6	58·8	58·0	18·0	21·7	18·4	23·9	15·8	47·1	14·0	7·5	10·6	10·3
3	57·5	57·6	60·2	18·8	23·6	18·9	24·4	16·8	52·1	16·7	12·0	12·7	9·5
4	62·1	62·4	63·5	17·2	21·5	18·2	22·8	16·0	48·5	13·9	6·3	8·0	7·0
5	63·3	62·9	62·8	18·0	22·4	18·0	23·2	15·0	46·3	13·9	8·3	10·7	10·7
6	62·3	62·5	61·9	18·0	24·1	19·4	24·9	14·8	48·0	13·6	9·9	12·9	12·0
7	60·6	60·3	61·1	20·4	23·9	20·8	25·1	18·8	53·4	18·0	13·1	15·7	13·6
8	61·1	59·9	58·1	21·9	25·0	21·0	25·3	19·4	50·4	17·7	14·2	17·1	16·1
9	54·5	54·0	53·8	20·0	24·0	16·7	24·3	16·2	41·1	15·3	15·5	15·4	9·5
10	55·9	55·6	57·3	17·4	23·0	18·8	23·8	15·8	52·5	13·1	9·3	10·0	11·1
11	60·0	61·6	62·7	19·2	22·2	18·3	22·7	16·7	49·3	15·6	9·9	9·3	9·8
12	62·5	62·6	64·6	18·1	23·9	19·5	24·6	17·3	50·3	16·7	10·0	14·5	12·0
13	65·0	65·1	65·3	20·6	24·0	17·9	24·2	17·2	47·3	16·5	11·9	13·0	13·3
14	65·2	64·3	64·4	19·8	23·8	20·2	24·0	16·9	48·6	15·7	13·3	18·2	14·4
15	65·3	65·1	64·0	21·2	26·6	21·2	27·8	17·0	50·0	16·1	13·1	12·5	12·5
16	62·2	62·8	60·2	20·0	24·3	20·2	24·4	18·0	48·0	16·1	12·3	15·3	14·6
17	57·0	54·5	53·6	21·1	24·2	19·2	26·2	18·7	48·5	17·0	14·9	13·3	14·8
18	53·0	53·0	53·3	19·3	23·8	19·5	24·1	18·5	52·5	16·0	15·1	16·9	13·0
19	55·2	56·5	57·1	18·8	21·6	19·6	22·5	17·8	46·4	15·7	11·2	11·8	12·5
20	55·7	52·4	51·0	19·7	19·6	20·9	23·7	17·2	52·5	16·5	13·8	14·7	14·5
21	53·7	55·2	56·6	19·4	22·2	19·6	22·7	17·8	49·9	14·2	14·8	15·4	14·1
22	56·6	56·5	57·1	20·0	24·1	20·0	24·2	19·0	54·6	18·4	14·3	13·9	14·1
23	57·9	57·8	57·8	20·1	24·5	20·6	25·0	19·0	50·3	17·9	14·4	14·6	13·5
24	57·0	55·6	56·0	19·0	21·0	20·0	22·7	18·6	28·2	17·3	15·5	16·9	16·7
25	57·6	59·0	59·3	20·8	16·7	17·4	21·5	16·1	41·6	15·1	16·1	10·0	12·1
26	56·8	55·9	57·8	19·4	22·5	13·8	23·1	12·1	45·7	11·5	15·0	15·2	9·4
27	60·3	61·1	62·1	14·5	18·5	14·2	18·6	13·0	43·3	11·6	10·5	13·5	10·0
28	61·5	61·3	60·9	13·5	18·6	14·4	18·8	11·0	44·3	9·6	7·0	9·0	9·0
29	60·4	60·1	59·7	14·2	19·5	16·8	20·3	12·6	44·2	11·0	9·1	10·5	9·8
30	59·1	57·5	57·5	17·2	21·0	18·8	22·0	16·0	51·0	14·3	11·5	13·8	12·0
Media	759·09	758·92	759·19	18·9	22·5	18·7	23·5	16·5	48·0	15·2	12·0	13·1	12·0

Massimo della pressione barometrica . . 765·8 li 15
Minimo della pressione barometrica . . . 750·0 li 20
Massimo della temperatura . . . . . 27·8° C. li 15
Minimo della temperatura . . . . . 11·0° C. li 28
Massimo del termometro d' insolazione . 54·6° C. li 22
Minimo del termometro d'irradiazione . 9·6° C. li 28

Massima velocità diurna del vento . . 750 chilom. li 27.
Media velocità diurna del vento . . . 273·8 „
Massima velocità oraria del vento . . 60 „ li 27.
Media velocità oraria del vento . . . 11·4 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 8213 „

Minimo dell' umidità . . 42% li 4
Massimo di pioggia caduta 44·4 mm il 24.

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ꝁ . . . . temporale
ϟ . . . . lampeggiare

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all'ora per gli intervalli di tempo			
7^h a.	2^h p.	9^h p.	7^h a.	2^h p.	9^h p.			7^h a.	2^h p.	9^h p.	9^h—7^h	7^h—2^h	2^h—9^h	Velocità diurna
						h								
58	45	56	0	10	4	7·1	●	E 1	NE 1	NE 5	19·1	5·4	43·9	601
49	55	65	5	10	10	2·3		NE 2	NW 1	E 1	26·4	8·1	3·9	241
74	59	58	10	3	7	6·9	0·5 ●	— 0	NW 1	E 2	5·6	5·1	14 4	258
43	42	45	3	3	3	10·2		NE 3	NW 2	SE 2	30·6	14·1	10·6	418
54	53	70	10	2	3	9·9		SE 1	NW 2	— 0	8·6	7·7	4·6	163
64	58	72	1	3	2	9·9		— 0	NW 1	— 0	0·4	5·6	9·6	116
74	72	75	10	2	1	5·1	1·2 ●	SE 1	W 1	SE 1	3·4	6·9	6·9	130
73	73	87	3	8	3	5·2	2·4 ●	— 0	W 2	— 0	2·2	6·3	6·3	105
90	70	67	10 ●	10	10 ●	0·0	13·6 ● K <	SE 1	SW 2	NE 5	3·5	7·9	17·0	348
63	48	61	2	4	3	7·6		SE 2	NE 3	E 2	33·8	14·7	23·7	505
59	47	63	2	7	3	8·7		SE 2	NE 4	NE 4	12·9	22·6	34·4	573
64	66	71	10	10	10	3·4	0·1 ●	E 3	NE 1	NE 1	22·2	13·7	4·6	293
66	51	87	4	8	2	4·4		SE 1	W 2	— 0	9·9	10·0	2·9	166
78	56	72	10	2	5	3·2		— 0	— 0	— 0	1·1	2·7	3·4	50
70	53	67	0	0	2	9·2		— 0	NE 3	SE 1	0·3	20·1	8·6	210
71	68	83	2	5	0	8·9		— 0	W 1	— 0	1·2	4·1	2·1	50
80	64	89	10	10	10	1·0	16·5 ● K	-- 0	SW 2	SE 2	0·4	8·4	9·4	164
90	78	78	10	5	10 ●	6·7	1·9 ● K	SE 1	W 3	SE 1	10·1	9·6	8·9	236
70	62	74	10	2	6	7·2	0·1 ●	E 1	SE 2	SE 1	14·0	14·4	8·6	278
81	86	79	10	10 ●	7	2·4	36·2 ● K <	SE 1	S 2	SW 3	6·5	12·1	14·0	283
89	77	83	9	3	10	7·8	●	SE 1	W 3	— 0	11·4	10·3	10·6	229
82	62	81	8	5	4	6·1		SE 1	W 4	SE 1	8·7	22·6	16·1	359
83	64	74	9	10	4	7·5	17·8 ●	SE 2	SW 3	SE 1	7·6	19·9	12 6	300
95	92	96	10 ●	10	10	0·0	44·4 ●	SE 1	NE 1	— 0	6·8	6·6	6·6	139
88	70	82	10 ≡	10	10	0·6	3·9 ● ≡	— 0	E 5	SE 1	2·6	26·4	22·6	401
90	75	80	10	2	8	7·5	20·0 ● ▲ K	NE 1	NW 1	NE 5	11·2	5·1	33·4	501
86	85	84	7	2	0	9·2		NE 5	NE 3	E 2	49·2	36·9	16·0	750
61	56	74	4	1	0	9·1		— 0	NW 1	— 0	6·2	2·9	2·6	66
76	62	69	9	7	9	3·6		— 0	NW 1	— 0	3·0	5·0	1·7	81
79	75	74	8	8	10	5·5		E 1	N 1	— 0	5·9	6·9	9·4	199
73·3	64·1	73·9	6·9	5·7	5·5	S. 176·2	Somma 158·6	1·1	2·0	1·4	10·8	11·4	12·3	S. 8213

ANNOTAZIONI.

Nebbia leggera nelle mattine del **16** e **25**.

Pioggia nelle mattine del: **7**, 9^h; **9**, 6—7^h; **17**, 9^h 30^m un po' di pioggia; **20**, ripetutamente; **23**, 9^h 10^m; **24**, 6^h —8^h 30^m, 10^h —11^h 30^m acquazzone; **25**, 9^h, 10^h 35—11^h; **26**, 5^h—6^h, 8^h 35^m acquazzone.

nel pomeriggio del: **1** alcune goccie, **17**, 3^h 10^m—7^h continuamente; **20**, fino le 3^h 40^m;

nelle sere del: **3**, 6—7^h; **12**, 7^h 30^m—8^h poca pioggia; **17**, 8^h 15^m—8^h 20^m poca pioggia; **21**, 9^h; **23**, 5—7^h; **25**, 8^h 15^m—8^h 15^m.

nelle notti del: **18—19**, 1^h 25^m, 1^h 45; **19—20**, poca pioggia; **20—21** 3-4^h;

Temporali li: **9**, 6^h 25^m ant., SE, con pioggia; 7^h 30^m—8^h 20^m ant. SE con pioggia; 8—9^h pom., NW con pioggia;

18, 4^h 55^m—5^h 15^m ant., SE con acquazzone, 8^h 55^m—9^h 15^m pom. E con pioggia;

20, 10^h 25^m— 10^h 45^m pom., NNE con acquazzone; **26**, 6—7^h pom. NW con pioggia e grandine.

Lampi nelle sere del: **9**, NW; **20**, NNW.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	754·6	751·9	754·0	19·4	20·0	17·9	21·0	17·1	39·0	16·9	12·8	14·6	12·5
2	56·0	56·0	55·7	17·0	20·4	16·2	21·0	15·6	45·4	14·2	11·8	12·0	10·8
3	54·2	52·1	50·9	15·8	17·0	14·6	19·2	13·7	39·0	12·7	10·1	10·9	10·7
4	51·8	51·1	52·5	15 2	17·1	16·0	17·4	14·7	32·0	11·0	12·2	13·9	12·7
5	55·5	57·5	59·1	17·6	19·4	18·7	20·0	15·7	27·1	13·2	13·2	14·8	15·5
6	60·7	61·7	61·7	20·0	23·2	19·6	23·8	19·0	48·2	16·0	14·9	15·9	13·4
7	61·0	60·5	60·6	18·0	21·2	18·2	21·4	17·2	41·8	15·0	13·1	15·6	14·3
8	60 1	60·4	60·8	16·0	20·8	18·0	21·4	15·7	44·5	13·5	11·0	13·6	13·8
9	60·6	60·5	60·7	15·6	19·7	17·6	20·0	14·6	40·0	12·2	11·2	15·0	14·5
10	59·9	61·5	64·5	18·7	21·2	16·0	22·1	15·0	45·5	13·4	12·2	15·8	10·4
11	64·6	63·5	63·5	17·0	21·8	16·4	21·8	15·3	45·0	13·5	7·3	3·6	8·3
12	62·0	61·3	61·5	15·2	19·8	15·2	19·8	14·8	40·6	11·4	7·9	10·2	10·4
13	61·5	61·6	62·2	16·8	21·2	15·4	21·3	14·0	41·9	11·0	8·8	12·2	11·9
14	62·4	62·7	61·8	15·9	20·5	16·5	20·5	15·0	41·1	12·6	9·3	12·3	12·5
15	59·6	59·7	60·5	16·7	20·0	17·8	20·2	15·6	41·1	15·0	11·7	12·9	13·0
16	61·5	61·6	61·8	15·6	20·4	16·8	20·5	15·3	39·9	13·4	11·1	13·1	12·5
17	61·3	61·1	60·8	17·0	20·6	17·6	20·9	16·8	40·5	13·9	11·3	11·5	11·7
18	59·2	58·1	58·8	17·0	20·5	18·4	20·9	16·8	29·0	15·4	12·2	12·7	10·9
19	60·9	62·3	62·2	11·4	12·4	10·4	18·1	8·8	34·5	7·0	6·6	4·4	5·3
20	66·1	67·1	67·9	7·0	12 2	9·2	12·2	6·9	32·6	5·0	4·6	4·2	4·0
21	68·6	66·8	65·4	10·0	17·0	14·4	17·3	8·9	37·0	6·0	6·0	4·9	5·6
22	66·5	65·8	65·8	14·4	18·8	15·6	19·2	12·9	39·5	9·2	4·3	7·1	7·0
23	63·3	62·7	63·1	13·0	18·4	15·6	19 0	12·0	41·0	10·4	6·7	11·3	10·4
24	64·8	66 5	68·2	14·5	19·0	13·1	19·0	13·1	37·0	12·3	6·4	9·6	6·0
25	68·5	68·7	68·1	11·8	17·4	13·4	17·4	11·7	34·7	9·5	6·4	8·2	9·1
26	65·6	63·4	62·5	14·0	17·4	15·5	19·0	12·0	39·7	11·7	9·2	11·2	10·5
27	59·3	56·2	56·5	16·5	15·0	14·4	19·0	13·9	40·3	12·7	11·1	11·9	11·1
28	61·3	62·5	63·1	11·7	14·8	9·8	15·0	9·3	36·8	7·9	4·9	11·1	3·7
29	61·3	60·4	60·3	9·5	15·0	10·0	15·0	8·9	33·8	6·6	4·9	6·5	6·1
30	59·7	58 6	58 5	8 0	14·8	12·0	15·0	7·4	33·0	5·3	5·4	8·6	8·9
31	58·1	58·5	58·7	12·0	14·4	13·4	16·4	11·6	36·5	10·3	8·7	10·8	9·9
Media	760·98	760·73	761·02	14·8	18·4	15·3	19·2	13·8	38·6	11·6	9·3	11·1	10·3

TIP. LLOYD, TRIESTE.

Massimo della pressione barometrica . . 769·6 li 21
Minimo della pressione barometrica . . . 750·3 li 3
Massimo della temperatura . . . . . 23·8° C. li 6
Minimo della temperatura . . . . . 6·9° C. li 20
Massimo del termometro d' insolazione . 48·2° C. li 6
Minimo del termometro d'irradiazione . 5·0° C. li 20

Massima velocità diurna del vento . . 1411 chilom. li 19.
Media velocità diurna del vento . . . 258·0 „
Massima velocità oraria del vento . . 78 „ li 19.
Media velocità oraria del vento . . . 10·8 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 7997 „

Minimo dell' umidità . . 34% li 21
Massimo di pioggia caduta 30·1mm il 27.

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
[symbol] . . . . temporale
< . . . . lampeggiare

astronomico-meteorologico in Trieste. — Ottobre 1893.

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell' aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	h		7h a.	2h p.	9h p.	9h—7h	7h—2h	2h—9h	Velocità diurna
76	84	82	10	10 ●	3	0·7	14·1 ●	SE 3	SE 4	S 1	15·0	26·3	17·3	444
82	67	79	9	9	0	5·4		SE 1	NW 1	— 0	9·5	5·9	5·3	161
76	76	87	10	10	10	0·0	18·0 ● ☈	SE 2	S 3	E 1	7·8	23·1	13·7	335
94	96	93	10	10 ●	10	0·0	25·2 ●	SE 2	SW 1	— 0	7·8	7·1	2·7	144
88	80	97	10	10	10	0·0	4·2 ●	E 1	— 0	— 0	3·6	4·6	0·9	76
86	76	80	10	3	4	7·7		SE 1	SW 2	E 1	5·9	7·5	5·0	142
85	84	92	0	1	0	9·5	≡	— 0	E 1	— 0	3·1	3·4	0·4	52
81	75	90	2	8	0	8·4		— 0	— 0	— 0	0·0	0·0	0·3	2
85	80	97	0	1	0	7·1	≡	— 0	— 0	— 0	0·0	1·4	1·6	22
76	85	77	10	5	0	6·8		SE 1	SW 2	SE 1	1·2	10·6	5·3	130
51	44	60	0	0	0	9·6		NE 4	NE 3	E 2	9·3	18·0	18·7	369
61	59	81	0	2	0	9·6		E 1	W 1	— 0	10·7	8·0	2·7	152
63	65	91	1	6	2	8·5		— 0	NW 1	— 0	1·1	8·6	2·6	90
68	69	90	1	9	10	8·0		E 1	SW 1	— 0	5·5	11·1	2·4	165
82	74	86	10	10	8	2·0		— 0	E 1	— 0	5·8	3·6	0·6	69
84	74	88	10	8	10	2·3		— 0	— 0	— 0	1·3	0·3	0·6	18
79	64	78	10	8	10	2·1	≡	E 1	— 0	— 0	3·1	6·3	2·0	90
85	71	69	10	10	10	0·0	≡	— 0	— 0	— 0	0·8	2·7	0·0	39
65	41	57	8	4	0	7·2		NE 6	NE 6	NE 7	29·4	66·0	69·0	1411
62	40	46	0	0	0	9·2		NE 3	NE 3	NE 6	35·7	36·7	45·3	925
66	34	46	0	0	7	8·9		E 3	NE 2	NE 4	37·3	15·0	23·9	561
36	45	53	2	10	0	3·1		E 1	NE 2	NE 3	17·4	14·9	10·4	324
61	72	79	10	10	10	5·0		— 0	NW 1	— 0	9·5	5·4	1·0	95
53	58	53	1	2	3	8·7		NE 4	NE 1	SE 1	17·0	27·3	6·7	420
62	56	80	1	1	0	7·6		E 1	— 0	— 0	19·6	6·0	0·1	199
78	76	80	10	3	10	3·1		— 0	NW 1	SE 1	0·9	8·0	3·6	110
79	93	92	9	10	10	1·1	30·1 ●	SE 2	SW 1	NE 1	9·6	14·3	5·4	223
47	89	40	7	2	0	7·1		NE 5	NE 4	E 2	32·9	43·6	13·7	768
55	52	67	5	1	1	6·9		E 2	SW 1	— 0	14·8	12·4	1·9	206
66	69	86	0	1	0	6·9	≡	— 0	NW 1	E 1	2·3	3·7	6·6	107
84	90	87	10	10 ●	10	0·5	1·5 ● ≡	E 1	E 1	E 1	7·2	4·1	6·0	133
71·5	69·0	76·9	5·7	5·4	4·5	S. 163·0	Somma 93·1	1·5	1·5	1·1	10·5	13·1	8·9	S. 7997

ANNOTAZIONI.

Nebbia leggera li: **7, 9, 17, 18, 30** e **31.**

Nebbia li: **9**, 9—10h ant.

Pioggia nelle mattine del: **1**, 7h — 12h; 3, 7h 30m — 12h continuamente; **15**, 10h 30m — 11h 15m; **27**, 10h 30m — 12h; **31**, 11h — 12h.

nei pomeriggi del: **1**, 12h — 3h ripetutamente acquazzoni; **3**, 12h — 3h continuamente; **5** dopo 1h ripetutamente; **27**, 12h — 6h con piccoli intervalli; **31**, fino sera ripetutamente.

nella notte del **3—4**, 4h — 5h.

Temporale nel pomeriggio del: **3**, 3h 35m — 4h, SW.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	759·7	759·1	757·4	13·4	15·4	14·5	16·2	12·8	27·6	11·0	9·4	10·5	10·1
2	55·3	55·1	54·1	14·0	17·0	13·5	17·5	13·3	43·0	11·9	8·6	9·0	9·9
3	55·3	57·8	60·0	13·0	16·8	14·4	17·1	13·0	36·1	11·3	9·6	10·5	9·5
4	61·0	60·6	60·1	13·0	17·0	14·4	17·2	12·6	36·0	10·7	9·0	11·5	10·7
5	59·4	58·5	58·1	14·0	15·6	14·0	15·9	13·7	25·0	12·2	10·7	10.9	10·8
6	55·8	52·6	52·7	14·6	14·8	12·9	15·3	12·7	19·5	12·1	12·0	11·0	10·4
7	53·2	52·4	52·7	14·0	16·2	14·8	16·5	10·8	30·4	9·2	10·6	11·8	10·3
8	51 8	51·2	51·6	7·7	5·6	4·3	10·8	3·6	15·0	2·8	5·4	5·8	4·6
9	55·2	57·3	58·0	3·8	5·0	4·6	5·1	3·0	19·5	0·8	4·1	4·7	4·5
10	57·9	57·6	56·7	5·0	6·4	6·0	6·6	4·4	24·2	0·8	4·7	4·6	4·8
11	55·1	59·8	62·6	6·0	7·4	5·6	7·5	5·4	27·4	4·5	4·1	4·4	4·5
12	64·0	65·6	67·4	5·5	6·3	4·4	6·5	4·0	30·1	3·0	4·1	4·1	4·3
13	69·1	68·8	68·9	3·2	6·0	3·7	6·1	3·0	25·0	1·3	3·9	3·9	4·1
14	65·8	64·6	63·2	3·5	10·5	5·4	10·6	3·0	32·6	1·5	3·6	5·2	5·0
15	60·3	59·0	59·0	7·9	11·2	9·0	11·7	6·7	18·5	3·0	4·5	7·0	7·4
16	58·6	57·5	56·6	9·0	11·7	10·4	11·9	8·3	19·1	7·4	6·3	8·0	7·7
17	53·9	51·7	51·6	7·5	11·0	9·2	11·2	7·3	26·3	6·0	6·2	6·4	7·1
18	47·1	43·0	37·9	9·0	10·7	12·4	13·0	7·6	19·6	5·9	6·9	8·3	10·2
19	35·9	36·4	39·7	9·9	9·7	7·8	11·6	6·9	31·0	5·7	9·0	7·1	6·8
20	44·4	48·8	52·0	8·3	8 5	7·2	11·8	6·2	29·6	4·7	6·1	7·3	6·4
21	56·1	59·8	64·0	6·7	11·5	8·8	11·9	5·8	31·7	3·5	5·5	6·5	7·1
22	65·4	63·6	62·6	5·9	10·6	8·4	10·9	5·9	26·5	4·4	5·1	6·3	6·9
23	56·3	51·5	48·6	8·5	7·8	7·2	9·1	5·9	10·7	4·9	6·0	6·1	6·0
24	50·1	54·3	58·4	5·5	6·0	5·4	7·2	5·1	10·3	3·6	5·4	5·4	4·7
25	58·4	58·7	61·4	4·2	5·0	2·4	5·4	2·4	23·0	0·5	4·0	4·5	3·7
26	60·1	59·0	59·0	2·7	7·2	5·0	7·2	2·3	24·0	1·1	3·8	4·9	5·3
27	58·5	59·9	63·5	6·0	8·3	8·4	8·4	5·2	11·3	3·1	6·4	7·2	6·6
28	68·9	70·2	71·3	4·2	7·6	4·5	7·7	3·5	23·1	2·2	3·5	3·8	3·8
29	71·5	70·4	68·6	3·3	8·5	5·4	8·5	3·0	21·5	0·5	4·2	6·0	5·9
30	66·8	64·5	62 8	4·8	9·7	9·0	10·0	4·0	25·0	1·6	4·9	7·2	7·3
Media	757·70	757·64	758·02	7·8	10·2	8·4	10·9	6·7	24·7	5·0	6·3	7·0	6·9

Tip. Lloyd, Trieste

Massimo della pressione barometrica . . 772·0 li 29
Minimo della pressione barometrica . . . 735·2 li 19
Massimo della temperatura . . . . . 17·5° C. li 2
Minimo della temperatura . . . . . 2·3° C. li 26
Massimo del termometro d' insolazione . 43·0° C. li 2
Minimo del termometro d'irradiazione . 0·5° C. li 25

Massima velocità diurna del vento . . 1697 chilom. li 8.
Media velocità diurna del vento . . . 480·2 „
Massima velocità oraria del vento . . 96 „ li 9.
Media velocità oraria del vento . . . 20·0 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 14416 „

Minimo dell' umidità . . 55% li 14
Massimo di pioggia caduta 22·0mm li 18.

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
[symbol] . . . . temporale
[symbol] . . . . lampeggiare

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all'ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.			7h a.	2h p.	9h p.	9h—7h	7h—2h	2h—9h	Velocità diurna
						h								
82	81	83	10	10	10	0·0	4·9 ●	— 0	E 1	E 1	4·2	5·4	7·0	147
73	63	87	7	8	4	3·0		E 2	E 2	E 1	11·6	11·7	9·7	258
87	74	78	10	8	10	4·8		SE 1	W 1	SE 1	7·5	5·7	2·1	133
81	80	88	2	10	10 ●	2·1	0·1 ●	E 1	SE 1	— 0	8·8	6·3	2·6	137
91	83	92	10	10	4	0·0	6·7 ● ≡	— 0	NW 1	— 0	2·2	4·0	0·0	44
97	88	95	10 ●	10 ●	10	0·0	21·0 ●	— 0	E 1	— 0	3·3	8·9	4·1	127
90	86	83	10	10	10 ●	0·0	5·4 ●	SE 1	— 0	NE 1	3·1	4·0	4·1	160
69	83	74	10 ●	10 ●	10	0·0	11·2 ●	NE 6	NE 7	NE 8	43·8	66·0	85·9	1697
69	72	71	10	10 ●	10	0·0	1·3 ●	NE 7	NE 6	NE 5	91·1	67·0	83·1	1625
72	64	69	5	10	10	0·5		NE 5	NE 4	NE 4	42·8	37·4	33·0	871
59	58	67	10	9	4	1·2		NE 6	NE 3	E 2	42·5	50·9	22·9	877
61	58	68	9	10	0	0·9		NE 5	NE 5	NE 6	21·3	45·4	54·4	1029
68	56	69	0	0	0	7·7		NE 5	NE 5	NE 4	54·0	47·7	37·4	1076
62	55	75	5	9	2	5·5		NE 3	SE 1	E 1	29·2	13·6	8·0	361
57	71	87	10	10	10	0·0		SE 1	— 0	— 0	2·6	4·0	1·1	64
73	79	82	10	10	10 ●	0·0	14·9 ● ≡	NE 1	NE 1	NE 3	3·4	3·6	6·3	190
80	65	81	10 ●	1	6	2·1	0·9 ●	NE 4	NE 2	NE 1	36·4	22·3	8·0	483
80	87	95	10	10 ●	10 ●	0·0	22·0 ●	E 1	— 0	E 2	2·0	3·7	12·3	159
99	79	86	10 ●	10	9	1·9	15·4 ● ▲	S 1	SW 2	E 1	8·3	15·3	9·9	251
74	88	84	3	10 ●	1	3·0	4·2 ● ▲	NE 2	SW 3	E 1	10·0	12·7	10·6	263
76	64	84	1	10	9	5·1		E 1	NW 1	NE 1	6·2	9·0	7·0	185
74	67	84	1	8	10	5·8	1·3 ●	NE 3	S 1	E 1	17·0	13·6	6·7	299
73	78	79	10	10 ●	10	0·0	5·3 ●	NE 1	NE 3	NE 6	5·4	17·4	56·0	724
80	78	71	10 ●	10	10	0·0	0·8 ●	NE 7	NE 5	NE 5	65·0	56·3	43·0	1313
65	69	68	9	1	0	5·1		NE 5	NE 5	NE 2	47·7	43·7	33·7	927
69	65	81	0	7	9	6·8		E 1	SW 1	— 0	12·7	7·0	4·0	153
91	88	81	10	10 ●	7	0·0	2·2 ● ≡	— 0	— 0	NE 3	1·2	2·6	6·9	138
57	48	60	0	0	3	7·7		NE 5	NE 3	— 0	40·7	32·6	9·9	644
73	73	87	0	0	0	7·2		— 0	— 0	— 0	0·9	2·4	0·9	31
77	80	86	2	5	10	5·1	5·8 ● ≡	— 0	— 0	— 0	1·9	2·7	0·7	50
						S.	Somma							S.
75·3	72·7	79·8	6·8	7·9	6·9	75·5	123·4	2·5	2·2	2·0	20·9	20·1	18·0	14416

ANNOTAZIONI.

Nebbia leggera: nelle mattine del **4** e **27**.
durante tutto il giorno li **16** e **30**.

Pioggia nelle mattine del: **1**, 10h 30m—12h; **6**, 6—12h ripetutamente acquazzoni; **7**, ripetutamente; **9**, ripetutamente; **17**, 7—9h; **19**; **24**, fino 1h pom. ripetutamente; **27**, 8h 30m in poi ripetutamente.
nei pomeriggi del: **1**, 4h 15m — 6h 30m; **6**, ripetutamente; **16**; **19**, fino le 4h ripetutamente; **20**, dopo 1h 20m ripetutamente; **22**, 5—6h; **27**, fino le 4h p.
nelle sere del: **1**, 10h un po' di pioggia; **4**, poca pioggia; **7**, ripetutamente; **22**, 10—11h.
nelle notti del: **4—5**, un po' di pioggia; **5—6**, 1—2h; **7**, ripetutamente; **16—17**; **19—20**, 10h p.—2h ant. ripetutamente; **22—23**, ripetutamente; **30—1**, 1h 45m in poi ripetutamente.
durante tutto il giorno li: **8** e la notte seguente con vento burrascoso; **18**, dalle 11h 30m ant. e la notte seguente.

Grandine li: **19**, 5h p. un po' di grandine; **20**, 2h p. un po' di grandine.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell'Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	757·2	756·6	757·7	12·0	13·0	10·2	13·1	9·5	25·0	7·2	9·7	10·6	9·0
2	58·4	59·2	62·9	9·9	13·0	5·3	13·5	5·0	28·6	2·9	8·5	7·3	4·5
3	64·0	64·3	64·2	2·4	4·4	2·2	6·1	2·0	20·5	0·1	2·1	2·1	3·3
4	63·3	61·5	61·2	1·9	3·9	1·4	4·0	0·7	22·1	—0·7	3·2	2·3	3·5
5	60·0	58·4	58·4	0·6	4·6	0·6	4·8	0·1	16·3	—1·6	3·5	2·6	3·6
6	59·4	60·1	61·4	2·0	5·4	3·4	5·9	0·9	20·1	—1·4	3·2	2·7	3·1
7	60·0	58·7	58·2	2·6	6·2	4·0	6·2	2·5	20·3	0·5	3·0	3·5	3·4
8	59 0	57·1	56·5	3·0	8·8	6·0	9·3	3·0	22·4	0·3	3·9	4·4	4·3
9	53·0	52·1	53·1	7·1	9·4	8·6	10·0	6·2	20·0	4·0	4·7	6·3	7·2
10	56·0	57·7	59·1	8·4	10·4	6·4	11·3	5·6	20·7	4·8	5·4	6·7	6·3
11	59·5	60·1	60·6	4·7	9·8	7·6	9·8	4·6	25·3	2·4	5·1	7·7	4·0
12	60·4	60·2	59·3	9·4	12·6	10·8	12·6	8·1	21·0	5·2	8·2	8·8	8·0
13	61·7	62·4	63·8	9·6	11·1	8·2	11·2	7·7	24·3	6·1	8·3	8·5	7·4
14	63·8	63·3	64·1	7·7	9·2	8·8	9·2	7·7	13·0	6·3	7·2	7·6	8·0
15	67·8	70·1	72·8	8·1	9·5	8·4	11·2	8·0	23·1	6·0	7·7	8·3	7·3
16	74·2	73·2	72·4	8·9	11·7	8·2	11·7	7·1	27·2	5·9	5·4	7·5	6·8
17	70·9	70·1	69·1	5·4	9·4	6·4	9.6	5·3	22·8	3·0	5·1	7·7	5·9
18	66·7	65·9	66·0	6·5	9·3	7·4	11·2	6·1	25·0	3·8	5·0	7·9	4·7
19	65·5	64·1	64·1	5·2	10·0	8·0	10·2	5·0	24·8	3·0	4·7	7·1	6·4
20	61·0	58·4	58·2	9·2	11·9	10·2	12·0	8·2	15·3	5·3	7·8	9·0	9·2
21	55·4	54·0	54·8	10·2	13·7	10·9	14·2	10·1	30·3	8·5	8·4	9·0	8·5
22	57·2	60·4	63·0	9·5	9·9	9·9	11·0	8·8	13·0	6·1	6·4	7·0	6·6
23	64·5	64·1	63·9	9·7	12·7	9·8	12 9	9·2	27·0	6·5	6·1	7·0	6·0
24	64·6	64 8	65·9	9·5	10·5	7·4	10·6	7·0	23·3	5·2	7·0	4·8	5·0
25	64·8	64·2	64·7	6·0	8·8	6·0	8·8	5·6	24·5	4·0	4·3	4·3	3·8
26	64·2	63·4	62·2	6·4	10·0	5·0	10·0	4·7	25·1	2·9	3·3	5·1	3·7
27	64·1	64·3	66·3	6·4	8·4	5·1	9·4	3·7	22·3	1·9	2·8	4·4	3·6
28	65·8	66·1	69·1	3·5	7·8	3·4	8·3	3·0	21·3	0·2	3·8	5·6	2·3
29	71·6	71·0	70·9	0·5	1·7	0·0	3·0	—1·0	11·9	—1·7	1·8	2·2	2·1
30	73·6	74·4	73 5	—0·9	1·2	—1·0	1·2	—1·6	16·4	—3 8	1·8	2·6	3·7
31	71·2	68·4	66·5	—1·6	3·0	—1·0	4·0	—1·8	18·0	—4·2	2·9	3·4	4·1
Media	763·19	762·86	763·35	5·9	8·8	6·1	9·2	4·9	21·6	2·9	5·2	5·9	5·3

Massimo della pressione barometrica . . 774·5 li 30
Minimo della pressione barometrica . . . 752·1 li 9
Massimo della temperatura . . . . . 14·2° C. li 21
Minimo della temperatura . . . . . —1·8° C. li 31
Massimo del termometro d'insolazione . 30·3° C. li 21
Minimo del termometro d'irradiazione . —4·2° C. li 31

Massima velocità diurna del vento . . 1906 chilom. li 30.
Media velocità diurna del vento . . . 555·7 „
Massima velocità oraria del vento . . 114 „ li 29.
Media velocità oraria del vento . . . 23·2 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 17228 „

Minimo dell'umidità . . 33% li 3.
Massimo di pioggia caduta 13·9mm li 12.

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ℛ . . . . temporale
< . . . . lampeggiare

astronomico-meteorologico in Trieste. — Dicembre 1893.

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell' aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	(h)		7h a.	2h p.	9h p.	9h–7h	7h–2h	2h–9h	Velocità diurna
94	96	97	10	10	10	0·5	2·4 ● ≡	E 1	— 0	— 0	5·6	1·6	1·4	74
94	66	68	10	8	4	1·3		— 0	NE 4	NE 7	2·5	9·6	69·4	814
40	33	61	2	2	7	6·5		NE 7	NE 6	NE 2	73·1	61·1	37·7	1222
60	38	69	10	10	2	2·0	·	E 2	NE 2	NE 3	17·2	31·1	17·3	520
73	41	75	1	3	0	6·5		NE 4	NE 5	NE 8	20·4	46·1	71·7	1263
61	43	54	0	0	0	6·3		NE 8	NE 7	NE 6	85·6	85·7	71·1	1897
54	49	56	0	3	0	6·8		NE 4	NE 3	NE 3	50·4	28·7	16·0	685
69	51	62	1	1	10	6·5	— ●	E 1	NE 3	NE 4	9·4	10·4	34·0	476
62	71	87	10	10 ●	10	0·0	12·0 ●	NE 4	NE 3	NE 2	42·5	28·1	20·1	655
66	72	88	10	10	0	0·0		NE 5	— 0	E 1	19·2	20·9	8·7	403
79	74	51	0	1	7	6·7		— 0	— 0	— 0	3·3	1·1	1·3	38
93	82	83	10	10	10	0·0	13·9 ● ≡	NE 1	SE 2	SE 3	3·9	8·7	17·0	258
94	86	92	10	10	10	0·0	. ≡	SW 3	SW 2	E 1	16·3	7·6	8·4	246
91	89	95	10	10	4	0·0	≡	— 0	— 0	— 0	2·5	0·6	0·6	13
96	94	89	10	9	0	1·6	≡	— 0	SW 1	— 0	0·2	2·3	7·6	104
63	74	83	3	6	1	6·2	≡	NE 3	W 1	— 0	18·1	8·6	0·9	214
77	88	83	0	0	0	7·0	≡	— 0	— 0	— 0	0·0	0·3	0·1	4
70	91	61	0	0	0	7·4		— 0	— 0	— 0	0·1	3·0	1·3	33
71	79	81	0	2	10	6·6	≡	— 0	— 0	— 0	1·6	0·9	0·0	21
91	89	99	10	10 ●	10	0·0	5·4 ●	— 0	SW 1	SW 1	0·8	5·7	6·3	104
91	73	89	10	10	8	0·6	13·3 ● ↯	— 0	W 1	N 1	2·9	4·4	7·9	153
72	78	73	10	10 ●	10	0·0	8·0 ● ⌈↯	NE 4	NE 3	NE 5	22·5	21·4	40·0	729
68	65	66	10	8	3	0·0		NE 3	NE 3	NE 3	33·2	14·3	16·1	507
79	51	65	1	0	0	7·2		NE 5	NE 5	NE 6	38·9	56·1	55·6	1240
62	50	55	0	0	0	7·5		NE 4	NE 3	SE 2	43·3	29·4	17·3	655
45	57	57	0	10	1	3·6		NE 3	— 0	— 0	15·7	16·1	7·7	283
38	54	55	10	4	0	3·6		NE 2	W 3	E 1	8·7	19·0	7·0	272
65	64	40	6	4	0	7·0		— 0	NW 1	NE 3	1·8	3·0	21·6	257
39	42	45	0	0	0	7·3		NE 4	NE 8	NE 9	27·0	82·6	105·6	1834
44	52	86	0	0	0	7·5		E 9	NE 5	NE 6	107·3	82·6	60·4	1906
72	59	96	0	1	0	7·6		E 3	W 2	— 0	41·1	10·6	4·1	348
70·1	66·2	72·9	5·0	5·2	3·5	S. 123·8	Somma 55·0	2·6	2·4	2·5	23·1	22·6	23·7	S. 17228

ANNOTAZIONI.

Nebbia leggera nelle mattine del **12**, **16**, **17** e **19**.
nelle sere del **17** e **19**.
durante tutto il giorno li **13**, **14** e **15**.

Nebbia nella mattina del **15**.
durante tutto il giorno li **1**.

Pioggia nelle mattine del: **1**, ripetutamente; **12**, poca pioggia; **21**, un po' di pioggia; **22** dalle 10h in poi quasi continuamente.
nei pomeriggi del: **21**, 3h 30m — 4h 15m; **22**, fino le 3h quasi continuamente.
nelle sere del: **9**, dalle 7h in poi continuamente; **12**, dalle 8h in poi continuamente; **21**, 6h 50m — 7h 10m.
nelle notti del: **8—9**, 4—5h; **9—10**, fino le 6h 30m a. continuamente; **12—13**, continuamente fino le 6h a.; **20—21**, ripetutamente; **21—22**, 0h 50m — 1h 30m e dalle 3—6h ripetutamente.
durante tutto il giorno li **20** dalle 9h a. in poi ripetutamente.

Lampi nella sera del **21**, ENE.

Temporale li **22**, 5h a. e 6h 10m a. breve temporale NE.

E

DE CO IN TRIESTE.

4″ Nord

o″ Est di Greenwich

del mare	25·8	metri
. . .	23·5	„
casa . .	1·3	„
. . .	26·5	„
mare .	3·5	„

locità del vento e della durata del soleggiamento rilevati dagli apparati

nno 1894.

nazione 7 a., 2 p., 9 p.)

1894	l' aria in centigradi								Durata del soleggiamento
	Media	a	Giorno	Oscillazione termometrica	Insolazione massima	Giorno	Irradiazione minima	Giorno	h
Gennaio	762·64		4	19·8	30·0	29	—10·0	4	97·8
Febbraio	763·88		19	16·3	36·0	25	— 6·0	19	157·5
Marzo	760·23		4	16·7	46·0	30	1·0	4	194·9
Aprile	757·64		2	15·7	51·0	27	4·0	2	179·6
Maggio	756·59		5	18·9	59·6	18	6·5	6	225·6
Giugno	759·51		14	18·3	58·7	11	8·6	14	278·1
Luglio	758·85		19	16·3	61·1	4	14·3	19	354·4
Agosto	759·72		21	17·8	60·0	8	10·0	21	306·5
Settembre	759·75		30	19·6	55·0	4	7·5	9	170·8
Ottobre	758·89		15	15·3	49·5	4	3·0	15	151·2
Novembre	763·04		26	15·3	36·5	16	1·5	26	155·1
Dicembre	760·84		29	11·0	28·1	·9	— 2·4	29	122·3
Anno	760·13		4 Gennaio	42·7	61·1	4 Luglio	—10·0	4 Gennaio	2393·8

1894	Pressione in		ento in ri	Direzione del vento in base a tre osservazioni giornaliere (7h a. 2h p. 9h p.)								
	Media	Massima	Totale	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calma
Gennaio	4·6	8·8	16583	0	39	8	1	0	1	0	0	44
Febbraio	5·0	8·2	6799	0	19	4	1	0	1	3	0	56
Marzo	5·6	10·1	11203	1	34	4	6	0	6	1	9	32
Aprile	9·2	11·7	7003	3	15	14	7	0	4	6	13	28
Maggio	10·2	13·0	8020	0	31	7	7	4	14	3	3	24
Giugno	11·3	16·5	7436	0	12	11	14	2	3	12	12	24
Luglio	14·3	20·4	8738	0	21	11	8	0	4	11	8	30
Agosto	13·2	19·5	8609	0	22	15	7	0	4	12	7	26
Settembre	10·5	18·3	15295	0	35	14	11	1	3	7	4	15
Ottobre	9·9	13·8	7825	1	11	22	17	1	8	7	4	22
Novembre	6·4	12·9	15548	0	45	19	3	0	3	3	2	15
Dicembre	4·1	7·6	18019	0	40	25	8	0	2	2	2	14
Anno	8·7	20·4	131078	5	324	154	90	8	53	67	64	330

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell'Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	61.7	57.7	57.3	—0.9	4.6	2.6	5.5	—1.9	16.5	—5.0	3.5	3.3	3.4
2	54.7	53.6	53.8	0.6	0.7	0.7	3.7	—0.3	6.0	—2.4	3.4	3.3	3.2
3	55.5	55.3	55.7	—4.7	—5.7	—8.0	—0.4	—8.5	5.0	—10.0	1.7	3.2	1.9
4	56.7	56.6	58.7	—8.6	—7.6	—7.4	—7.2	—9.2	5.5	—10.0	1.2	2.0	2.1
5	63.0	63.4	61.2	—6.6	—4.2	—4.9	—3.9	—8.0	13.0	—9.5	2.2	1.7	1.1
6	55.9	52.2	50.8	—4.6	—5.2	—5.2	—4.2	—5.6	0.4	—8.0	1.3	2.3	2.5
7	56.9	56.8	56.8	—1.3	2.5	2.4	3.3	—5.0	19.7	—8.1	2.9	3.1	4.2
8	59.6	59.8	60.5	1.2	2.6	1.9	2.9	0.9	15.4	—2.0	3.1	3.1	4.3
9	64.4	64.3	63.5	2.5	5.0	2.4	5.0	1.9	20.1	—0.8	3.1	3.1	3.2
10	64.6	65.3	67.2	1.5	2.1	0.2	2.8	0.0	19.0	—1.0	2.6	3.3	4.8
11	67.8	69.3	69.4	—0.2	2.0	—0.1	2.5	—0.8	20.5	—2.9	3.8	3.3	3.4
12	69.3	68.8	68.6	0.4	3.6	1.2	3.6	0.4	20.4	—2.1	3.5	2.5	3.6
13	68.5	69.1	68.7	0.5	3.8	1.0	4.0	—0.1	20.1	—1.8	2.8	2.3	3.8
14	67.6	65.9	65.6	1.6	5.4	1.4	5.4	0.0	22.1	—2.7	3.3	4.3	3.5
15	65.9	67.0	67.6	—0.5	4.6	0.6	4.6	—0.6	19.0	—3.7	2.3	4.4	3.9
16	68.3	69.6	67.6	0.8	5.0	1.2	5.0	—0.6	20.7	—3.4	2.7	4.7	3.3
17	67.6	66.7	65.0	0.3	5.3	4.0	5.5	—0.5	19.4	—3.2	3.7	4.8	4.1
18	64.1	62.6	62.0	4.6	6.2	6.2	6.6	4.0	8.7	2.0	5.3	6.9	6.9
19	62.4	63.2	65.4	6.5	9.0	7.8	9.0	6.1	19.0	3.0	7.0	8.1	7.9
20	66.3	65.9	65.4	7.0	7.0	6.4	7.3	6.3	13.9	4.9	7.3	7.4	7.1
21	63.2	63.7	65.0	6.4	7.7	6.9	7.8	6.1	10.9	5.0	7.1	7.4	7.3
22	65.6	64.9	64.2	6.2	6.9	6.3	7.0	6.0	9.4	5.2	7.1	7.1	7.1
23	61.2	60.6	60.7	5.7	6.9	6.6	7.0	5.7	9.0	5.0	6.6	7.1	6.9
24	60.5	62.0	64.3	7.7	9.5	9.4	10.6	6.7	18.7	4.9	6.9	8.3	7.9
25	66.3	66.8	66.6	9.6	9.6	8.4	10.0	7.8	17.0	5.8	8.2	8.8	7.8
26	63.8	61.8	62.7	7.8	8.4	8.6	8.7	7.6	13.4	6.6	7.9	8.0	7.7
27	64.2	65.3	66.0	6.4	10.2	8.8	10.2	6.4	27.4	4.9	6.3	8.0	6.2
28	63.0	59.8	58.9	6.9	9.5	7.6	10.0	6.4	26.0	4.2	6.1	7.6	6.9
29	56.9	56.9	59.9	8.0	9.3	7.2	9.9	6.7	30.0	4.9	5.2	4.5	4.8
30	63.1	63.0	62.4	6.4	8.6	5.8	8.6	5.5	25.1	4.4	3.5	4.3	2.8
31	61.3	58.8	57.5	4.5	8.5	4.4	8.5	3.6	25.3	1.0	2.4	4.5	5.0
Media	762.90	762.47	762.55	2.4	4.6	3.0	5.1	1.5	16.7	—0.5	4.3	4.9	4.7

Massimo della pressione barometrica . . 770.4 li 11
Minimo della pressione barometrica . . . 750.0 li 6
Massimo della temperatura . . . . . 10.6° C. li 24
Minimo della temperatura . . . . —9.2° C. li 4
Massimo del termometro d'insolazione . 30.0° C. li 29
Minimo del termometro d'irradiazione . —10.0° C. li 4

Massima velocità diurna del vento . . 2432 chilom. li 3.
Media velocità diurna del vento . . . 534.9 „
Massima velocità oraria del vento . . 116 „ li 3.
Media velocità oraria del vento . . . 22.3 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 16583 „

Minimo dell'umidità . . 39% li 13.
Massimo di pioggia caduta 17.5^{mm} li 6.

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ᛈ . . . . temporale
< . . . . lampeggiare

TIP. LLOYD, TRIESTE

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell' aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.			7h a.	2h p.	9h p.	9h—7h	7h—2h	2h—9h	Velocità diurna
						h								
80	52	62	0	6	7	6·4		E 1	SE 1	NE 1	1·7	6·0	8·1	146
71	68	66	10 ✱	10	10	0·0	— ✱	NE 5	NE 6	NE 8	26·3	55·0	79·4	1439
53	75	77	2	10	10	1·2	— ✱	NE 8	NE 8	NE 9	93·8	102·0	103·3	2432
52	81	83	10	9	10	1·3	— ✱	NE 8	NE 7	NE 8	102·0	83·7	79·9	2068
79	50	39	9	10	7	0·4	— ✱	NE 5	NE 4	NE 5	65·7	47·4	43·0	1212
40	76	80	10	10 ✱	10 ✱	0·0	17·5 ✱	NE 6	NE 7	NE 7	55·2	65·6	73·1	1556
71	57	77	10	8	7	0·7	— ●	NE 3	NE 3	NE 4	41·5	21·3	23·0	663
62	55	82	10	9	2	0·0		NE 5	NE 5	NE 5	40·9	49·1	44·0	1069
57	48	60	1	1	1	7·3		E 2	NE 3	NE 3	30·5	30·3	30·1	682
51	62	92	0	8	1	5·3		NE 4	NE 4	E 5	29·7	30·7	30·9	717
83	64	76	1	0	0	7·4		NE 6	NE 6	E 3	38·6	37·1	47·3	1022
75	41	72	0	0	0	7·6		NE 3	NE 3	NE 5	33·4	23·3	33·0	772
59	39	75	0	0	0	7·7		NE 6	NE 2	E 2	57·6	46·1	14·1	857
63	65	69	0	0	0	7·8		E 1	— 0	— 0	6·1	2·3	0·0	56
53	70	82	0	0	0	7·7		— 0	— 0	— 0	0·0	0·0	0·0	0
54	72	65	0	0	0	7·7		— 0	— 0	— 0	0·0	0·1	0·9	7
78	72	67	2	1	10	7·7	1·0 ●	— 0	— 0	— 0	0·0	0·0	0·6	5
84	97	97	10 ● ≡	10 ● ≡	10 ● ≡	0·0	9·0 ● ≡	— 0	— 0	— 0	0·3	0·7	0·9	15
98	95	100	10 ● ≡	10 ● ≡	10 ● ≡	0·0	5·7 ● ≡	— 0	— 0	— 0	1·0	0·6	0·7	19
98	95	99	10 ● ≡	10 ≡	10 ≡	0·0	3·2 ● ≡	— 0	SW 1	— 0	0·4	1·7	4·1	43
99	94	99	10 ≡	10 ≡	10 ≡	0·0	0·3 ● ≡	— 0	— 0	— 0	0·0	0·0	0·0	0
100	96	99	10 ≡	10 ≡	10 ≡	0·0	1·6 ● ≡	— 0	— 0	— 0	0·0	0·0	0·0	0
98	96	94	10 ● ≡	10 ≡	10 ≡	0·0	0·9 ● ≡	— 0	— 0	— 0	0·0	0·0	0·0	0
89	94	89	10 ≡	10 ≡	10	0·0	2·7 ● ≡	— 0	— 0	— 0	0·9	2·3	0·4	28
92	98	94	10 ≡	10 ≡	10 ≡	0·0	3·1 ● ≡	— 0	— 0	— 0	0·0	0·3	0·3	4
100	97	92	10 ● ≡	10 ● ≡	10 ≡	0·0	8·3 ● ≡	— 0	— 0	— 0	0·0	0·1	0·1	2
88	86	73	7 ≡	10	9	1·4	≡	— 0	— 0	E 1	0·0	0·0	1·4	40
83	87	89	3	10	9	3·5	≡	— 0	— 0	— 0	4·4	0·6	0·7	23
64	54	64	10	8	4	1·4		E 1	NE 6	NE 6	0·4	35·9	63·1	850
48	51	41	3	5	0	7·1		NE 6	NE 4	NE 1	51·4	45·1	8·9	762
37	56	80	0	3	0	8·2		NE 1	— 0	— 0	10·2	2·1	0·0	94
						S.	Somma							S.
72·9	72·2	78·5	5·7	6·7	6·0	97·8	53·3	2·3	2·3	2·4	22·3	22·2	22·3	16583

ANNOTAZIONI.

Nebbia leggera nelle mattine del: **24**, e **28**.
nel pomeriggio del: **24**.
durante tutto il giorno li: **26** e la notte seguente; **27**.

Nebbia durante tutto il giorno li: **18**, **19**, **20**, **21** e la notte seguente; **22** e la notte seguente **23**; **25** e la notte seguente.

Pioggia nelle mattine del **23**, 8—9h; **24**, 5h, 8h 30m — 9h; **26** fino le 9h 15m, 11h, 15m—12h.
nei pomeriggi del **24** 1—2h, 2h 20m — 3h 20; **25**. 12h — 1h; **26**, 12h — 2h.
nella sera del: **25**, 10h.
nelle notti del: **7—8**, un po' di pioggia; **20—21**; **21—22**; **22—23**; **25—26** dopo la mezzanotte in poi fino le 9h 15m a.
durante tutto il giorno li: **18**; **19**; **20**; **21** e **22**.

Neve li: **2**, dalle 5h a.— 11h a. ripetutamente; **3**, nella notte seguente un po' di neve; **4**, 8h 40m — 9h 30m a. un po' di neve; **5**, nella notte seguente un po' di neve; **6**, durante tutto il giorno e la notte seguente abbondante nevicata.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	756·7	757·8	760·0	2·7	8·0	5·0	8·0	1·9	24·9	—0·4	3·8	5·8	5·3
2	66·5	67·1	69·1	6·1	9·2	5·2	10·4	4·6	28·0	2·3	4·4	6·5	5·7
3	70·6	69·4	67·6	5·0	8·9	5·6	9·5	4·7	28·7	2·3	5·1	6·1	6·1
4	66·6	67·1	68·8	6·5	10·2	8·8	11·6	5·6	22·5	4·0	6·0	7·5	6·4
5	71·0	69·9	69·8	5·7	8·8	5·8	10·0	4·9	28·6	3·4	3·4	8·4	4·8
6	68·0	67·6	69·0	5·1	9·0	8·6	9·7	4·5	29·5	2·9	4·9	4·9	5·0
7	69·7	69·4	69·0	5·3	10·5	6·6	10·9	5·3	30·0	2·9	3·9	6·7	5·8
8	66·6	65·2	65·1	6·1	9·8	6·5	10·5	6·0	28·6	3·8	5·4	6·9	5·6
9	66·3	64·9	64·2	8·0	10·3	6·1	13·0	5·0	30·0	2·4	5·6	7·2	6·3
10	61·1	59·6	60·4	6·6	9·4	7·6	9·4	6·6	14·4	4·8	6·1	6·9	7·5
11	58·7	58·8	59·9	7·7	9·7	8·8	9·7	7·5	14·5	6·1	7·5	8·0	7·8
12	59·5	57·7	57·3	8·6	9·0	8·1	9·2	8·0	15·6	7·0	7·8	7·6	7·6
13	53·8	51·4	53·3	8·8	8·7	6·0	9·0	5·9	18·8	4·2	8·2	8·1	6·1
14	58·8	58·3	59·9	4·0	8·0	4·6	8·5	2·9	29·8	0·4	3·1	3·5	3·0
15	61·3	61·8	62·6	4·7	7·6	3·6	8·0	2·3	26·5	—0·1	2·2	3·5	3·2
16	65·2	65·4	65·5	3·7	7·6	3·4	8·0	2·1	27·5	—1·1	2·1	2·9	2·9
17	64·2	62·2	63·1	0·5	4·4	1·0	4·7	0·2	25·5	—0·5	3·9	2·4	2·5
18	63·5	63·2	65·7	—0·3	2·4	—1·4	2·4	—2·8	24·5	—4·5	3·1	3·7	3·6
19	68·2	67·8	67·5	—2·1	2·8	1·6	2·9	—3·3	23·5	—6·0	2·9	3·0	3·4
20	68·2	68·0	68·0	—0·4	4·1	0·2	4·1	—0·8	25·4	—3·1	2·3	2·2	3·0
21	68·9	68·9	68·1	—1·7	2·9	0·4	3·8	—1·7	25·5	—3·8	2·4	3·0	2·8
22	68·0	67·1	66·5	0·0	5·9	3·6	6·9	—0·3	28·0	—2·5	2·7	3·9	2·5
23	64·9	64·3	64·5	3·9	7·2	3·4	7·3	2·1	28·4	—0·9	2·5	4·1	4·3
24	62·9	60·4	59·1	3·6	5·6	4·4	7·0	1·5	27·1	—1·1	4·2	5·5	4·6
25	58·7	59·4	61·9	5·5	8·7	6·4	10·2	5·1	36·0	3·0	5·6	6·5	5·1
26	61·4	60·8	60·8	5·0	8·7	4·8	9·3	4·1	25·4	2·4	4·9	6·5	5·4
27	60·8	61·3	62·6	4·4	9·1	6·0	9·7	3·5	28·5	1·0	4·4	5·7	5·7
28	64·0	64·0	63·2	6·7	11·8	9·1	12·4	5·3	33·4	2·6	5·7	6·9	6·7
Media	764·08	763·53	764·02	4·3	7·8	5·0	8·4	3·2	26·0	1·1	4·4	5·5	5·0

Massimo della pressione barometrica . . 771·4 li 5
Minimo della pressione barometrica . . . 750·8 li 13
Massimo della temperatura . . . . . 13·0° C. li 9
Minimo della temperatura . . . . . —3·3° C. li 19
Massimo del termometro d' insolazione . 36·0° C. li 25
Minimo del termometro d' irradiazione . —6·0° C. li 19

Massima velocità diurna del vento . . 1528 chilom. li 20.
Media velocità diurna del vento . . . 242·8 „
Massima velocità oraria del vento . . 80 „ li 20.
Media velocità oraria del vento . . . 10·1 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 6799 „

Minimo dell' umidità . . 34% li 16.
Massimo di pioggia caduta 1·1mm li 12 e 13.

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ᛈ . . . . temporale
< . . . . lampeggiare

TIP. LLOYD, TRIESTE

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell' aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10						Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.			7h a.		2h p.		9h p.		9h—7h	7h—2h	2h—9h	Velocità diurna
						h											
69	77	81	1	7	2	7·7	0·5 ●	—	0	—	0	—	0	0·0	0·0	0·0	4
63	75	86	10	3	0	4·0		E	2	—	0	—	0	7·3	4·0	0·0	97
78	72	89	7	8	0	4·2	≡	—	0	—	0	—	0	0·0	0·9	4·1	41
83	81	76	10 ≡	10	10	0·0	≡	—	0	—	0	NE	3	1·3	1·7	15·0	222
50	64	70	2	8	2	2·8		NE	2	W	1	—	0	25·1	8·6	4·3	243
75	57	60	3	8	0	4·8		—	0	—	0	—	0	0·6	0·1	0·7	18
59	71	80	3	10	7	2·0		SE	1	—	0	—	0	2·5	0·4	0·0	22
76	76	78	5	10	10	4·8	≡	—	0	—	0	—	0	0·0	0·6	0·9	13
69	76	90	0	0	10	8·4		—	0	—	0	—	0	0·6	2·6	0·1	31
84	79	96	10 ≡	10 ≡	10≡	0·0	≡	—	0	—	0	—	0	0·8	1·0	0·7	18
96	89	92	10 ≡	10 ≡	10≡	0·0	≡	—	0	—	0	—	0	0·1	0·1	0·0	2
93	89	94	10 ≡	10 ≡	10≡	0·0	1·1 ● ≡	—	0	—	0	—	0	0·0	0·1	0·0	2
98	96	88	10 ●≡	10 ≡	8	0·0	1·1 ● ▲	—	0	—	0	NE	5	0·1	0·7	22·4	274
50	44	47	0	1	1	8·9	☈ ≡	NE	1	SW	1	E	2	26·4	4·9	14·4	285
34	44	54	1	1	0	9·3		—	0	—	0	—	0	1·7	3·4	0·7	46
34	37	50	0	0	0	9·0	— ✱	E	1	W	1	--	0	1·3	12·0	2·7	122
82	37	51	10	0	3	6·9		NE	3	NE	3	NE	3	14·1	32·7	19·0	589
68	68	86	10	0	0	6·1		NE	4	NE	4	NE	5	28·4	33·9	42·6	824
73	54	66	1	0	0	9·6		NE	3	NE	4	NE	6	30·4	29·3	37·3	857
52	35	65	0	0	3	9·8		NE	7	NE	5	NE	6	63·4	66·7	58·4	1528
60	53	59	0	0	0	9·7		NE	6	NE	5	NE	5	63·7	54·7	39·6	1202
60	56	41	0	0	0	10·3		E	3	W	1	—	0	26·7	11·1	1·1	267
40	54	73	0	0	0	9·9		—	0	—	0	—	0	4·1	2·6	0·0	38
72	82	74	3	1	7	8·2	≡	—	0	—	0	—	0	0·0	0·7	0·9	13
83	77	71	10	10	4	2·1	≡	—	0	—	0	—	0	0·7	0·7	1·1	27
75	77	84	10	10	0	0·0		—	0	—	0	—	0	1·3	0·0	0·0	4
70	66	82	0	0	2	9·5	≡	—	0	—	0	—	0	0·0	0·3	0·1	5
78	67	77	1	1	2	9·5	≡	—	0	—	0	—	0	0·2	0·3	0·3	5
68·7	66·5	73·6	4·5	4·6	3·6	S. 157·5	Somma 2·7	1·2		0·9		1·3		10·7	9·8	8·6	S. 6799

ANNOTAZIONI.

Nebbia leggera nelle mattine del: **3, 4, 8, 24, 25, 27** e **28.**
nel pomeriggio del: **11.**
nelle sere del: **3** e **11.**
nelle notti del: **10—11, 11—12.**
durante tutto il giorno li: **10.**

Nebbia nelle mattine del: **11** e **12.**
nelle notti del **12—13.**
durante tutto il giorno li: **13**

Pioggia li: **2,** 6—7^h ant.; **13,** 5^h 30^m — 8^h 30^m ant.

Neve: nella notte del **16—17** un po' di neve.

Temporale li: **13,** 7^h—7^h 35^m, NE, con pioggia e grandine.

Lampi nella sera del 13, NE.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	763·5	764·6	765·5	9·4	10·3	8·0	11·7	6·1	33·4	4·2	7·4	8·3	6·9
2	65·1	64·7	65·4	8·1	12·6	8·4	14·4	5·8	34·0	4·7	5·2	6·1	5·6
3	65·0	64·9	64·6	8·6	9·9	6·0	12·3	5·0	32·9	3·8	6·5	6·9	6·8
4	65·1	64·6	64·4	3·3	6·6	6·6	8·3	3·0	33·3	1·0	5·5	6·3	6·9
5	60·7	58·8	61·8	7·0	8·7	5·0	9·4	5·0	25·5	2·9	6·6	6·4	5·5
6	61·5	59·2	57·0	5·7	9·6	6·8	10·0	4·7	32·7	2·3	3·5	5·1	5·4
7	53·8	53·3	57·7	6·2	10·0	6·2	10·8	4·8	27·9	3·6	5·8	6·8	5·8
8	59·7	61·0	62·3	7·4	9·6	5·4	10·2	4·2	32·0	1·5	5·5	6·1	6·3
9	62·1	61·1	61·4	6·5	11·5	7·4	11·5	4·4	34·4	2·5	4·8	6·3	5·9
10	60·5	60·1	60·3	9·8	10·7	9·8	14·2	8·2	38·7	5·4	6·8	6·4	7·3
11	61·8	61·9	61·3	10·6	12·4	10·2	13·0	9·7	36·0	8·9	6·5	8·5	8·1
12	60·3	60·1	61·1	10·5	11·8	11·4	15·0	9·8	28·0	8·8	7·4	8·8	8·1
13	60·3	58·6	57·6	11·5	12·7	11·8	14·4	11·0	27·9	9·4	8·4	9·1	8·6
14	52·8	50·6	50·1	11·1	13·9	12·8	15·2	10·4	40·4	9·0	8·5	10·1	8·9
15	45·2	44·0	44·3	9·5	10·1	9·0	12·5	7·5	33·0	5·0	8·6	6·6	6·7
16	45·0	46·6	48·6	8·0	9·7	7·8	10·1	6·9	28·4	4·9	6·8	7·2	3·5
17	51·1	52·8	55·4	8·4	11·6	10·6	12·7	5·2	37·3	3·5	6·0	5·8	6·0
18	58·0	58·4	60·0	8·0	10·6	7·4	10·8	6·1	40·5	4·9	3·6	3·1	3·9
19	60·3	59·8	60·5	5·2	9·2	6·2	9·5	4·7	39·2	3·2	3·9	3·4	3·8
20	68·9	58·2	59·0	6·4	6·9	6·4	7·3	5·7	19·0	4·0	2·8	3·9	4·3
21	59·7	59·9	60·8	7·0	9·3	9·2	9·9	6·5	31·0	4·3	4·3	5·3	4·0
22	61·7	61·5	64·3	9·8	12·0	9·6	14·3	9·3	42·3	7·5	4·4	6·3	4·8
23	66·2	65·7	65·5	8·0	13·4	9·8	14·3	7·2	37·4	5·4	4·2	3·3	3·7
24	64·9	64·6	66·5	7·7	12·2	8·4	12·5	6·2	26·2	4·4	4·0	3·2	3·9
25	65·0	64·3	65·0	7·7	12·2	8·4	12·9	7·3	38·8	5·4	3·7	2·9	3·7
26	63·9	61·9	63·0	7·8	11·3	8·0	12·1	6·7	37·6	4·5	3·2	4·0	3·7
27	62·1	61·4	62·4	8·5	12·7	9·0	13·0	5·7	43·6	3·4	3·9	6·0	5·4
28	63·4	62·7	63·9	11·4	13·7	11·2	14·4	6·5	39·4	3·8	6·0	5·7	5·4
29	66·4	66·4	67·2	13·6	15·9	10·4	18·1	9·0	41·1	7·7	4·6	5·6	4·4
30	65·3	62·0	61·5	12·3	19·0	14·2	19·7	8·3	46·0	6·5	4·3	2·5	3·6
31	60·2	59·3	60·7	9·3	15·5	11·8	15·9	8·7	41·4	7·6	3·4	3·0	4·2
Media	760·31	759·77	760·62	8·5	11·5	8·8	12·6	6·8	34·8	5·0	5·4	5·8	5·5

Massimo della pressione barometrica . . 767·3 li 20
Minimo della pressione barometrica . . . 743·6 li 15
Massimo della temperatura . . . . . 19·7° C. li 30
Minimo della temperatura . . . . . 3·0° C. li 4
Massimo del termometro d' insolazione . 46·0° C. li 30
Minimo del termometro d'irradiazione . 1·0° C. li 4

Massima velocità diurna del vento . . 1578 chilom. li 20.
Media velocità diurna del vento . . . 361·4 "
Massima velocità oraria del vento . . 76 " li 20.
Media velocità oraria del vento . . . 15·1 "
Somma dei chilom. percorsi dal vento 11203 "

Minimo dell' umidità . . 16% li 30.
Massimo di pioggia caduta 15·2mm li 5.

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
☈ . . . . temporale
< . . . . lampeggiare

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10						Velocità media del vento in chilom. all'ora per gli intervalli di tempo			
7^h a.	2^h p.	9^h p.	7^h a.	2^h p.	9^h p	h		7^h a.		2^h p.		9^h p.		9^h–7^h	7^h–2^h	2^h–9^h	Velocità diurna
86	89	86	10	1	0 ≡	9·5	≡	—	0	—	0	—	0	0·1	0·6	1·7	28
64	56	67	0	0	0	9·7	≡	—	0	—	0	—	0	1·5	2·7	1·7	60
78	76	97	0	0	0 ≡	9·5	≡	E	1	SW	1	—	0	8·0	2·6	1·4	82
95	87	96	0 ≡	0	0 ≡	4·0	0·5 ● ≡	—	0	SE	1	—	0	0·2	3·4	4·1	58
88	76	84	10 ●	10 ●	10	0·0	15·2 ●	—	0	NE	3	NE	5	0·7	9·1	48·7	553
51	56	73	0	2	10	8·9		NE	1	SW	1	—	0	27·6	23·0	8·6	375
82	74	82	10	10	0	0·0		—	0	W	1	—	0	5·8	4·1	4·0	103
72	69	94	0	1	0	9·6		—	0	—	0	—	0	2·0	3·4	2·4	53
67	62	77	8	3	0	9·3	≡	—	0	NW	1	—	0	1·2	5·9	6·1	102
75	67	82	9	8	10	6·9		SE	1	N	1	—	0	2·7	8·6	2·9	100
69	79	87	10	10	10	2·7		—	0	NW	1	—	0	1·1	6·0	1·3	63
79	86	81	10	10	10	6·0		SE	1	NW	1	—	0	3·0	4·9	2·4	84
83	85	84	10	10	10	0·0	0·1 ●	—	0	NW	1	—	0	1·3	2·9	2·0	44
86	86	82	10	10 ●	8	2·9	4·6 ● ≡	—	0	SW	1	SE	2	0·7	3·4	7·0	109
98	72	78	10 ●	10	8	1·1	10·3 ●	SE	2	NE	1	—	0	12·2	5·4	8·3	213
85	80	69	10	10	8	0·0	0·3 ●	—	0	—	0	NW	1	6·1	8·6	13·7	197
73	59	63	2	4	10	10·0		—	0	NW	1	NE	3	1·1	5·0	9·6	180
45	32	50	4	5	5	8·6		NE	3	NE	3	NE	4	29·0	26·4	31·9	692
58	37	53	8	10	1	4·1		NE	6	NE	6	NE	6	36·2	66·7	56·9	1346
38	52	59	10	10	8	0·0	0·3 ●	NE	7	NE	6	NE	6	65·2	64·0	70·1	1578
57	61	46	10	9	6	0·0		NE	2	SW	1	NE	4	39·7	17·7	26·7	667
48	61	54	6	2	2	9·3	— ●	E	3	NW	1	NE	3	29·2	18·0	14·4	450
54	29	40	0	1	1	9·9		NE	4	NE	3	NE	2	27·6	23·7	8·6	506
52	30	48	1	1	1	9·1		E	1	NE	4	NW	1	13·4	31·4	20·4	481
47	27	45	9	1	2	10·2		NE	3	NE	3	NE	3	19·0	28·6	23·9	580
41	40	46	1	1	1	10·1		NE	2	NE	4	NE	2	24·6	30·0	22·9	591
48	55	63	0	5	1	9·7		NE	1	SW	2	—	0	13·4	12·4	4·1	206
59	49	54	0	1	1	10·1	≡	—	0	NW	1	NE	1	1·2	5·1	7·3	117
40	42	46	0	1	1	10·1		SE	1	SW	1	—	0	7·8	11·9	4·0	167
40	16	30	0	3	0	9·6		NE	1	E	2	NE	5	2·8	24·4	22·9	494
39	23	40	8	8	0	10·0		NE	6	NE	3	NE	3	46·3	38·1	34·7	924
64·4	58·5	66·3	5·4	5·1	4·0	S. 194·9	Somma 31·3	1·5		1·8		1·6		13·9	16·1	15·3	S. 11203

ANNOTAZIONI.

Nebbia leggera nelle mattine del: **1, 2, 4, 9, 14,** e **28.**
Nebbia forte nella notte del: **1—2**; nella sera del **3.**
Pioggia nelle mattine del: **5**, 6—7^h; **15** ripetutamente; **20,** 10^h un po' di pioggia;
nei pomeriggi del: **13** dopo le 4^h ripetutamente; **14,** 2^h e 4^h; **15,** 1^h breve acquazzone; **16,** 4^h un po' di pioggia; **20,** 4^h 15 un po' di pioggia;
nelle sere del: **14,** 9^h 45—11^h; **16,** 7^h 30 un po' di pioggia; **20,** 4^h 15 un po' di pioggia;
nelle notti del: **13—14** ripetutamente; **14—15,** 3—4^h 30: **15—16** un po' di pioggia; **20—21** un po' di pioggia;
durante tutto il giorno il **5.**

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.
1	759·6	758·1	758·8	10·0	15·8	9·0	16·3	7·3	42·4	6·2	3·3	5·5	6·3
2	57·9	57·8	58·5	10·8	13·0	9·8	13·5	6·2	40·0	4·0	4·9	6·9	7·9
3	58·1	58·2	59·1	11·7	13·7	11·4	14·8	7·4	39·0	5·4	5·7	7·5	5·3
4	59·9	59·7	61·4	15·5	20·8	16·8	21·0	9·6	47·0	7·5	4·4	4·6	4·3
5	61·5	60·9	61·4	15·4	20·6	17·0	21·2	13·8	46·6	12·0	5·5	5·1	4·5
6	60·3	59·8	59·4	16·0	20·1	16·8	20·7	13·0	47·0	10·9	7·0	4·4	5·5
7	60·1	59·8	60·8	17·1	20·7	15·0	21·3	13·6	50·5	12·1	5·5	6·9	6·6
8	61·1	60·6	60·4	14·0	18·2	16·2	19·4	11·4	45·3	9·3	6·7	7·3	5·7
9	61·1	60·9	62·1	15·7	21·8	14·6	21·9	13·1	47·9	11·5	7·2	6·9	6·6
10	61·8	60·9	61·2	17·5	19·2	15·4	21·3	13·2	45·0	11·0	4·6	3·0	6·6
11	60·2	58·2	58·1	17·2	18·1	15·0	20·5	12·9	45·5	10·6	4·8	7·5	3·7
12	55·9	54·5	54·6	14·4	18·0	14·2	20·5	12·1	45·4	10·3	5·2	6·8	6·9
13	54·7	55·8	57·6	15·0	18·6	13·6	21·6	12·4	50·5	10·0	7·4	7·8	6·7
14	59·4	60·2	60·6	15·2	17·9	15·4	18·9	10·9	45·0	9·1	7·1	8·2	6·1
15	61·1	61·5	62·0	16·8	18·4	15·4	19·3	12·0	45·4	10·4	6·4	10·9	7·4
16	60·9	60·1	59·5	17·5	18·5	16·0	20·7	12·9	48·5	11·0	7·6	8·6	8·5
17	57·1	56·7	56·4	13·1	14·4	13·6	15·0	13·0	27·5	10·3	9·4	9·8	9·5
18	57·1	58·1	58·3	13·2	16·4	13·2	17·5	12·4	46·6	10·4	9·3	16·0	10·7
19	57·5	58·3	60·0	14·6	18·1	14·6	19·2	13·8	51·0	11·4	10·2	11·4	10·5
20	58·6	57·7	56·2	16·8	17·8	13·8	17·8	11·7	47·6	10·0	9·8	11·3	9·9
21	48·7	46·1	46·5	13·6	14·8	13·2	15·8	12·4	42·0	10·1	8·1	8·3	9·5
22	47·8	50·0	54·0	13·2	15·9	12·4	16·7	12·0	47·0	10·0	9·5	10·1	9·5
23	54·1	55·0	56·5	12·2	13·6	13·0	16·5	11·8	31·8	10·2	9·6	9·9	10·4
24	57·5	58·7	60·1	13·5	16·8	13·4	17·9	12·6	50·6	10·5	10·1	11·7	10·1
25	60·4	60·7	61·4	15·0	17·4	14·2	17·7	11·3	45·6	10·0	10·6	11·4	10·4
26	61·5	61·5	61·0	17·4	17·8	15·8	18·9	14·1	45·5	12·4	9·7	11·6	10·5
27	60·4	59·3	58·4	17·9	19·6	17·0	21·2	14·3	51·0	13·4	9·5	11·5	9·3
28	54·0	53·0	52·0	15·7	15·2	14·0	17·0	12·9	24·0	11·3	9·8	11·5	11·4
29	49·8	50·8	48·7	12·8	14·2	15·4	16·1	12·4	33·0	10·9	10·6	9·6	8·6
30	49·9	50·1	51·4	15·4	13·7	11·4	15·8	11·4	26·0	10·5	8·6	10·7	9·8
Media	757·63	757·43	757·88	14·8	17·3	14·2	18·5	11·9	43·3	10·1	7·6	12·1	8·0

Massimo della pressione barometrica . . 762·2 li 10
Minimo della pressione barometrica . . . 745·0 li 21
Massimo della temperatura . . . . . 21·9° C. li 9
Minimo della temperatura . . . . . 6·2° C. li 2
Massimo del termometro d' insolazione . 51·0° C. li 27
Minimo del termometro d'irradiazione . 4·0° C. li 2

Massima velocità diurna del vento . . 1036 chilom. li 21.
Media velocità diurna del vento . . . 233·4 „
Massima velocità oraria del vento . . 74 „ li 29.
Media velocità oraria del vento . . . 9·7 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 7003 „

Minimo dell' umidità . . 25% li 4.
Massimo di pioggia caduta 29·8ᵐᵐ li 28.

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ℝ . . . . temporale
≮ . . . . lampeggiare

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all'ora per gli intervalli di tempo			
7^h a.	2^h p.	9^h p.	7^h a.	2^h p.	9^h p.	h		7^h a.	2^h p.	9^h p.	9^h—7^h	7^h—2^h	2^h—9^h	Velocità diurna
37	42	73	3	10	0	5·5		NE 4	NW 1	NE 1	32·4	25·0	4·9	451
51	53	87	1	1	0	9·5		— 0	NW 1	— 0	1·4	4·4	2·7	62
55	64	52	1	2	0	10·0		— 0	W 1	— 0	1·0	5·1	2·9	63
34	25	30	0	3	0	10·1		E 1	E 3	NE 3	2·2	25·7	20·7	416
42	28	31	0	3	1	9·0		NE 5	E 3	E 3	21·9	35·4	23·3	599
52	25	39	5	9	10	4·0		NE 1	E 3	NE 2	10·1	18·6	17·3	353
38	38	52	10	8	2	6·8		NE 2	NW 1	— 0	8·4	10·3	3·9	144
57	48	42	7	1	3	9·4		— 0	— 0	E 1	0·0	0·6	2·3	22
55	36	53	5	9	0	5·0	—●	— 0	E 2	E 2	1·3	11·0	11·7	203
31	43	51	0	0	0	9·8		NE 1	N 1	— 0	8·9	13·1	3·6	196
33	49	45	0	0	2	10·2		SW 1	NW 1	— 0	16·3	11·9	5·0	269
43	44	57	5	10	9	7·1	—●	E 1	W 1	— 0	4·1	6·3	3·1	103
58	49	58	3	8	0	8·9		E 2	NW 1	— 0	6·1	8·1	3·4	137
55	54	47	0	0	0	10·4	≡	— 0	W 1	— 0	0·3	4·6	2·7	55
45	69	57	0	2	1	9·3		NW 1	NW 1	— 0	2·5	7·7	2·1	98
52	55	63	5	6	6	4·5	2·6 ●	E 2	NW 2	— 0	3·6	9·4	9·7	176
85	81	82	10 ●	10 ●	10	0·0	11·6 ●	SE 1	SE 1	SE 2	3·9	7·4	10·4	187
83	72	95	10 ●	4	4	5·7	2·7 ●	E 2	NW 2	NW 2	10·3	14·4	12·3	276
83	74	85	10 ●	5	9	4·8	12·1 ● ꓘ	SE 3	SW 3	SE 1	9·0	14·0	12·6	266
69	74	85	2	10	10	4·2	4·7 ●	— 0	SW 1	— 0	3·9	5·3	8·3	139
70	66	85	10 ●	10	10	0·5	6·7 ●	NE 6	NE 5	NE 1	38·1	60·6	30·3	1036
85	75	89	10	10	10 ●	0·9	5·9 ●	NE 3	NW 1	N 1	12·7	6·9	4·1	172
91	86	94	10 ●	10 ●	10	0·0	17·6 ●	— 0	NE 1	— 0	1·5	7·3	6·3	108
88	82	89	10	10	3	3·2	2·5 ●	— 0	W 1	W 1	0·7	5·4	3·4	69
84	77	87	7	2	2	10·8		— 0	W 2	— 0	0·0	5·4	2·9	60
66	76	79	2	1	0	11·8		— 0	NW 1	— 0	1·6	4·9	2·4	65
63	68	64	6	9	10	8·2	1·2 ●	— 0	N 2	SE 1	0·1	7·9	11·9	164
74	89	96	10	10 ●	10 ●	0·0	29·8 ●	E 1	SE 1	SW 1	5·3	13·3	8·9	196
97	80	66	10 ●	10 ●	8	0·0	11·1 ●	E 1	— 0	NE 6	4·3	5·4	21·1	426
66	98	98	9	10 ●	10 ●	0·0	21·3 ●	NE 4	NW 1	— 0	47·2	23·3	9·4	492
61·4	60·7	67·7	5·4	6·1	4·7	S. 179·6	Somma 129·8	1·4	1·5	0·9	8·6	12·6	8·8	S. 7003

ANNOTAZIONI.

Nebbia leggera nella mattina del **14**.

Pioggia nelle mattine del: **13**, innanzi le 6^h un po' di pioggia; **18**, fino le 11^h ripetutamente; **19**, fino le 12^h; **23**, 7—9^h 30^m; **24**, 11—12^h ripetutamente;

nei pomeriggi del: **9**, 3^h 30^m—4^h un po' di pioggia; **22**, 2—3^h; **23** 12^h 15^m— 1^h 25^m acquazzone, 1^h 25^m—4^h ripetutamente; **24**, 12—2^h ripetutamente; **28**, 1—4^h e dalle 5^h in poi;

nelle sere del: **20**, ripetutamente; **22**, 7—11^h; **27**, 11—12^h;

nelle notti del: **16—17** dalle 12^h 15^m in poi ripetutamente; **17—18**, ripetutamente; **20—21**, ripetutamente; **21—22**, ad intervalli; **22—23**, 3—4^h; **23—24**, 3^h 15^m—3^h 35^m; **28—29**; **30—1**, quasi continuamente;

durante tutto il giorno: **16**, ripetutamente; **21** ad intervalli; **29**; **30**, quasi continuamente.

Temporale, li **19**, 11^h 45^m ant. breve temporale.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell'Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7ʰ a.	2ʰ p.	9ʰ p.
1	752.4	754.1	757.6	12.0	13.3	13.0	15.5	11.1	40.0	9.8	9.2	10.5	8.8
2	58.5	59.6	60.1	14.5	16.8	13.6	18.0	11.1	52.0	9.0	9.5	10.8	5.3
3	58.8	57.9	57.1	15.8	17.7	13.6	18.3	11.9	49.1	9.8	10.3	11.0	10.0
4	54.8	54.1	53.5	13.3	16.7	13.6	17.3	13.0	50.0	10.2	10.2	10.1	9.7
5	53.5	53.6	56.7	14.0	19.6	9.0	20.8	8.2	53.0	6.9	10.2	9.9	5.6
6	58.6	60.3	60.1	11.8	18.1	14.2	18.1	8.7	50.7	6.5	6.5	9.4	9.4
7	60.1	59.1	59.4	13.9	16.9	13.8	17.2	13.0	42.8	11.4	10.1	11.0	10.7
8	59.3	59.5	59.9	15.4	18.9	17.0	20.3	12.7	53.5	10.4	11.3	12.6	9.3
9	60.2	59.3	59.8	17.6	22.5	19.0	23.0	14.3	51.0	13.3	7.2	7.2	7.8
10	59.2	58.4	57.7	20.3	22.1	16.6	23.9	15.2	55.5	13.6	8.4	8.9	9.8
11	57.3	57.4	58.7	19.1	20.4	16.0	22.3	13.2	53.4	12.2	9.6	11.3	11.5
12	58.1	57.3	55.9	18.5	18.0	16.4	24.6	14.6	53.0	13.1	9.0	10.2	9.1
13	54.4	54.4	55.6	16.8	19.3	16.6	20.4	14.3	55.3	13.0	7.8	8.5	8.2
14	56.9	56.9	57.9	18.1	22.6	17.2	23.4	16.3	53.7	15.0	9.4	12.6	10.5
15	58.9	59.4	59.9	21.9	22.2	18.6	23.2	15.3	56.3	13.3	9.8	11.9	9.9
16	60.0	59.9	59.2	21.5	23.1	20.4	24.4	15.6	57.0	14.0	11.4	13.0	11.4
17	58.6	57.3	56.2	23.9	26.2	20.2	27.1	16.5	57.0	15.4	10.2	12.8	5.6
18	56.2	54.3	55.3	22.9	24.6	20.4	26.1	18.0	59.6	16.3	11.1	8.9	9.0
19	54.2	53.3	53.9	21.0	24.5	19.8	25.6	16.1	56.0	14.4	8.8	12.0	10.1
20	54.1	54.0	53.8	19.1	20.9	17.0	23.0	15.4	55.3	13.5	10.2	11.7	12.6
21	53.2	52.5	52.8	15.5	21.3	17.8	22.5	14.6	54.5	12.5	11.0	12.4	11.3
22	54.2	56.8	58.9	15.3	18.8	15.8	20.3	14.3	58.5	12.4	10.4	10.8	11.3
23	60.0	62.3	63.5	18.6	19.8	17.0	21.0	13.9	49.5	12.0	12.5	12.3	11.8
24	61.3	59.9	57.9	19.3	24.2	22.4	24.6	14.0	54.8	12.9	10.2	11.0	11.7
25	55.9	54.0	53.6	20.5	23.2	15.4	23.2	15.2	42.0	13.5	12.0	11.2	11.3
26	48.2	48.3	47.9	18.4	15.0	14.8	20.9	14.8	54.6	12.2	12.7	11.6	10.3
27	47.3	47.5	48.5	15.5	20.4	15.2	21.3	14.9	52.4	11.8	11.3	9.7	10.1
28	52.2	55.2	56.5	14.0	18.9	15.8	19.6	11.4	52.3	8.8	8.0	9.2	8.1
29	57.9	57.9	57.4	18.6	20.2	17.0	21.2	13.4	49.0	11.2	9.7	10.5	8.5
30	57.6	58.0	57.2	19.0	17.0	15.4	21.2	14.5	44.8	12.9	10.9	12.2	10.5
31	58.8	58.6	58.2	19.6	21.4	17.0	21.7	13.8	52.0	11.4	10.9	12.3	10.9
Media	756.47	756.49	756.80	17.6	20.1	16.4	21.6	13.8	52.2	12.0	10.0	10.9	9.7

Massimo della pressione barometrica . . 763.5 li 23
Minimo della pressione barometrica . . . 747.3 li 27
Massimo della temperatura . . . . . 27.1° C. li 17
Minimo della temperatura . . . . . 8.2° C. li 5
Massimo del termometro d'insolazione . 59.6° C. li 18
Minimo del termometro d'irradiazione . 6.5° C. li 6

Massima velocità diurna del vento . . 933 chilom. li 13.
Media velocità diurna del vento . . . 258.7 „
Massima velocità oraria del vento . . 60 „ li 5.
Media velocità oraria del vento . . . 10.8 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 8020 „

Minimo dell' umidità . . 32% li 17.
Massimo di pioggia caduta 12.2 mm li 25.

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
temporale (symbol) . . . . temporale
lampeggiare (symbol) . . . . lampeggiare

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all'ora per gli intervalli di tempo			
7^h a.	2^h p.	9^h p.	7^h a.	2^h p.	9^h p			7^h a.	2^h p.	9^h p.	9^h—7^h	7^h—2^h	2^h—9^h	Velocità diurna
						h								
90	93	80	10	10 ●	10 ●	0·0	10·3 ●	— 0	NE 1	NE 1	1·0	5·9	5·6	103
77	76	89	8	7	2	6·7		— 0	SW 1	— 0	1·5	6·0	3·4	71
77	73	87	1	3	4	10·0	7·7 ●	— 0	SW 1	SE 1	1·5	6·1	13·3	161
90	71	85	10 ●	9	4	5·1	1·6 ●	E 1	NW 1	NE 1	5·2	4 6	6·7	129
86	58	66	10	9	10	6·3	1·1 ●	— 0	S 3	NE 5	4·6	12·7	35·6	539
64	61	78	2	3	7	10·7	0·3 ●	NE 3	SW 2	— 0	43·7	15·3	6·0	420
86	77	92	10	10	3	0·0	3·4 ●	— 0	NW 1	— 0	1·8	3·0	0·7	47
87	78	64	9	10	2	9·0	— ●	— 0	S 2	NE 2	1·1	6·7	9·0	165
48	36	48	0	2	1	12·3		NE 5	NE 3	NE 1	20·3	32·9	15·1	509
47	45	69	0	1	2	11·1		E 1	— 0	— 0	11·4	5·1	0·7	138
59	63	85	7	7	2	10·6	0·1 ● ☈	— 0	SW 1	S 2	0·6	4·6	8·4	111
57	66	66	8	10	6	4·3	2·6 ●	NE 1	NE 2	NE 2	4·3	10·3	6·4	172
55	51	58	5	7	10	8·3		NE 5	NE 5	NE 5	22 6	28·3	44·9	933
61	62	72	9	7	3	9·3	1·3 ● ☈	NE 1	SW 1	— 0	23·8	5·4	3·6	224
50	60	62	0	5	3	9·3		— 0	— 0	— 0	1·1	3 6	1·1	40
65	62	64	0	4	9	10·4	≡	— 0	W 1	— 0	1·0	4·3	4 7	92
47	51	32	1	6	7	10·7	— ●	E 1	SW 3	— 0	4·0	14·6	5·7	169
54	39	51	1	9	5	9·8	— ●	NE 1	NE 3	NE 2	2·2	15·1	15·4	311
47	53	58	2	4	10	9·1	3·8 ● ↯	NE 3	W 2	NE 3	18·1	19·6	9·4	350
62	65	88	10	9	5	2·4	7·8 ●	— 0	SW 1	E 1	7·2	6·9	7·1	141
84	66	74	10	7	7	5·6	3·6 ●	NE 2	NE 1	SE 1	5 9	7·0	8·6	168
81	67	83	10 ●	10	6	3·6	9·0 ●	NE 1	SE 4	NE 1	8·5	12 7	8·6	231
79	71	82	4	2	4	10·3		NE 1	SW 1	NE 1	6·2	9·1	5·6	165
61	49	58	10	9	4	7·9	6·3 ●	— 0	— 0	NE 4	3·6	9·1	8·0	241
67	53	87	10	10	10	0 0	12·2 ● ☈	NE 3	NE 3	E 1	32·0	26·0	13 7	520
80	91	83	8	10	10 ●	3·2	7·5 ●	SE 1	SW 4	E 1	5·0	18·3	14 1	302
86	54	78	10 ●	9	4	3·6	3·7 ●	SW 1	SW 4	SE 2	12·8	22·0	28·0	556
67	57	61	3	2	7	11·8		SW 1	SW 2	S 2	35·5	14·7	13·0	451
60	59	59	5	1	9	9·7		SE 1	NW 3	SE 1	9·3	14·3	17·0	303
67	85	81	6	10 ●	1	2·4	3·4 ●	— 0	NW 1	NE 1	6·4	6·4	3·9	118
64	65	76	0	2	4	12·1		— 0	W 1	E 1	3·8	7·1	5·9	140
						S.	Somma							S.
67·7	63·1	71·5	6·2	6·6	5·5	225·6	79·7	1·1	1·9	1·4	9·9	12·2	10·6	8020

ANNOTAZIONI.

Nebbia leggera nella mattina del **16**.

Pioggia nelle mattine del: **3**, 6 7^h; **4**, fino le 11^h ripetutamente; **6**, 5—6^h, 10—11^h poca pioggia; **8**, 10^h 30^m—11^h un po' di pioggia; **12**, 5^h poca pioggia; 11^h 15^m—12^h; **22**, 7—8^h un po' di pioggia; **23**, un po' di pioggia; **30**, 11^h 45^m—12^h ripetutamente;
nei pomeriggi del: **12**, 12—1^h; **22**, 3—4^h e 5—6^h; **25**, 3—5^h pioggia continua; **27**, 6^h poca pioggia; **30**, 12^h—2^h 50^m;
nelle sere del: **5**, 5^h 30 - 8^h; **11**, 7^h 30—7^h 45 poca pioggia; **14**, 11—12^h; **18**, 11^h alcune goccie; **19**, 6^h alcune goccie e 9—10^h; **20**, 5—6 e 7—8 ripetutamente; **22**, 11 - 12^h; ed il **25**;
durante tutto il giorno: li **1** ripetutamente; **26** ripetutamente;
nelle notti del: **5—6**; **7—8**; **21—22** ripetutamente; **24—25** un po' di pioggia; **25—26**; **26—27** ripetutamente; **27—28**, 12—5^h.

Temporali, li **10**, 5^h 30^m pom. breve temporale, E, con pioggia; **14**, 4^h 15^m—4^h 40 pom. lontano temporale, E, con pioggia; **17**, 11 pom. lontano temporale, NE, con pioggia; **25**, 9^h 55^m—10^h 10^m ant., E, con pioggia; 7^h 35 pom., SE, con acquazzone.

Lampi nelle sere del **17**, NE; **19**, NE.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell'Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	760·0	760·5	761·1	20·5	21.1	18·2	23·1	15·5	55·1	14·1	11·5	12·5	9·3
2	63·3	62·9	62·4	21·7	23·3	18·2	23·7	15·7	53·1	14·0	10·5	11·6	11·6
3	62·1	61·1	61·0	20·5	22·8	20·0	26·2	16·0	51·7	15·2	11·1	14·8	13·5
4	60·9	60·4	60·2	23·4	26·9	21·4	27·1	16·8	56·5	16·3	13·5	14·0	13·9
5	60·0	60·0	58·8	25·6	24·2	23·2	27·0	20·3	55·0	18·9	13·8	16·5	12·8
6	59·2	59·1	57·1	24·3	25·3	22·2	28·0	20·2	56·0	18·9	13·9	14·1	14·1
7	55·5	54·6	53·6	21·6	26·8	21·8	27·0	19·9	56·0	18·4	11·6	12·4	5·6
8	54·2	55·4	56·5	19·1	24·6	19·0	24·6	16·2	54·8	14·1	9·5	11 6	8·3
9	57·6	59·2	60·8	13·5	18·4	15·4	18 8	13·0	53·0	9·1	9·9	7·9	8·9
10	61·0	61·1	60·3	19 5	21·5	16·8	22·3	14·3	50·5	10·8	9·3	11·8	11·0
11	57·5	53·9	51·6	21·4	24·5	20·2	25·8	16·3	58·7	14·4	12·0	13·5	6·0
12	51·4	51·9	53·3	15·3	17·2	13·6	20·0	12·5	48·6	9·0	8·5	10·5	9·0
13	55·8	55·9	55·7	16·5	20·6	17·0	21·0	12·3	52·8	9·9	10·0	11·9	11·6
14	54·7	55·4	57·2	11·7	16·0	14·2	17·5	11·3	39·8	8·6	6·9	8 0	8·1
15	57·5	58·2	60·6	17·4	20·5	16·8	20 5	12·6	53·0	10 0	9·7	9·9	10·2
16	60·5	60·6	60·5	19·0	21·1	17·4	21·8	13·3	54·0	10·7	10·0	11·5	9·8
17	60·9	61·1	61·4	22·4	21·8	18·6	24·3	15·3	52·0	13·0	11·7	14·5	11·7
18	61·8	62·0	60·6	21·9	23·6	18·8	24·1	17·4	51·9	16·3	11·6	12·6	10·4
19	57·6	55·5	58·1	18·1	18·2	14·4	18·9	14·0	45·0	12·8	13·0	12·1	11·1
20	60·3	61·3	61·6	19·4	21·0	17·4	21·8	15·2	53·3	12·9	11·4	11·3	11·8
21	62·1	61·5	61·0	21·6	22·8	18·6	23·3	16·4	54·4	15 0	11·3	12·4	10·8
22	61·0	60·8	60·8	23·5	25·4	20·2	26·1	16·7	54·5	14·3	10·8	13·7	12·2
23	61·6	61·8	61·1	21·8	25·0	20·4	27 9	18·2	54·0	16·4	10 7	13·0	15·2
24	61·6	62 0	62·0	22·9	25·0	21·6	26·7	17·7	53·5	16·0	13 8	12·7	14·4
25	62·3	62·6	61·5	24·5	26·1	22·4	27·3	19·0	53·0	17·0	13 8	14·0	13·6
26	60·1	58·9	58·0	24·7	27·8	24·2	29·6	22·4	56·9	20·2	13·7	12·3	15·1
27	56·7	56·8	59·3	24·5	25·6	19·0	29·3	18·0	54·7	16·8	12 0	15·7	10·3
28	60·8	60·9	62·4	19·0	24·2	20·0	25·6	18·5	54·0	17·1	7·1	10·7	4·6
29	61·8	61·9	63·9	23·8	26·8	21·4	27·1	19·5	56·1	17·2	9·1	8·7	5·3
30	65·6	65·1	65·8	23·1	25·0	23·0	27·0	17 9	54·7	15·5	11·9	14 5	4·3
Media	759·51	759·41	759·61	20·7	23·1	19·2	24·4	16·4	53·2	14·4	11·1	12·4	10·5

Massimo della pressione barometrica . . 766·0 li 30
Minimo della pressione barometrica . . . 751·2 li 11
Massimo della temperatura . . . . . 29·6° C. li 26
Minimo della temperatura . . . . . 11·3° C. li 14
Massimo del termometro d'insolazione . 58·7° C. li 11
Minimo del termometro d'irradiazione . 8·6° C. li 14

Massima velocità diurna del vento . . 724 chilom. li 9.
Media velocità diurna del vento . . . 247·9 „
Massima velocità oraria del vento . . 60 „ li 12.
Media velocità oraria del vento . . . 10·3 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 7436 „

Minimo dell' umidità . . 21% li 30.
Massimo di pioggia caduta 35·0mm li 19.

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ꝁ . . . . temporale
ϟ . . . . lampeggiare

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all'ora per gli intervalli di tempo			
7^h a.	2^h p.	9^h p.	7^h a.	2^h p.	9^h p.			7^h a.	2^h p.	9^h p.	9^h—7^h	7^h—2^h	2^h—9^h	Velocità diurna
						h								
64	67	60	4	7	8	8·0		— 0	W 1	E 1	3·3	9·6	5·7	152
54	55	75	3	3	3	12·8		— 0	W 2	NE 1	9·0	7·9	9·4	191
62	77	78	10	1	2	11·4		— 0	NW 2	E 1	2·8	6·7	7·7	138
63	54	74	3	6	5	12·3		— 0	W 1	— 0	2·2	5·7	5·6	90
57	74	61	4	2	3	10·9		— 0	NW 2	SE 1	1·3	9·7	9·4	181
62	59	71	4	3	1	11·7		SE 1	NW 1	E 1	10·9	12·1	8·1	234
61	57	29	10	10	6	4·0	— ● ⚡	S 2	S 3	SE 2	9·3	21·4	23·1	44[illegible]
58	50	51	10	5	10	5·6	20·7 ● ⛈	SE 1	SW 2	NE 1	15·4	17·9	14·4	356
88	50	68	10 ●	9	1	3·9	2·5 ●	NE 5	NE 4	NE 3	21·9	44·6	26·1	724
55	62	77	1	2	2	12·8		SE 1	W 1	— 0	12·6	6·3	14·9	230
64	59	34	3	6	10	8·6	4·6 ●	E 1	SW 4	SE 2	4·1	19·4	18·1	343
65	72	78	2	10 ●	9	4·1	9·2 ●	NE 4	SE 2	NW 2	34·6	19·0	11·1	540
71	66	74	7	8	10 ●	7·8	27·9 ● ⛈	SE 1	W 3	W 1	6·7	10·3	13·3	242
68	59	67	10 ●	10	5	0·7	0·5 ●	NE 3	NE 4	E 1	18·3	38·4	15·3	530
66	55	72	9	8	8	5·6	0·4 ●	— 0	NW 1	SE 1	1·6	2·9	4·0	60
61	62	67	8	4	2	9·0		— 0	W 1	— 0	2·6	4·1	2·7	62
58	75	73	2	2	4	11·9		— 0	NW 1	E 1	0·9	7·7	5·9	116
59	58	64	5	2	2	10·7	1·0 ●	SE 1	W 2	— 0	5·8	8·3	9·1	179
84	84	92	10 ●	10	9	0·0	35·0 ●	SE 2	E 2	SW 1	6·7	10·1	28·9	386
68	62	80	3	3	2	12·0	● ⛈	SE 1	W 1	E 1	9·8	6·6	5·7	129
60	60	68	3	5	1	11·3		— 0	W 1	— 0	2·8	4·6	4·6	9[illegible]
55	57	69	1	1	2	13·1		NE 1	NW 1	— 0	2·0	6·6	3·9	90
57	56	85	0	2	1	12·7		E 3	NW 1	— 0	7·4	9·4	3·1	161
66	54	75	0	0	0	12·7		— 0	NW 1	— 0	0·2	5·4	2·9	6[illegible]
60	56	68	0	0	2	11·7		— 0	NW 1	— 0	0·4	4·6	2·6	5[illegible]
59	43	68	10	3	3	8·9	⚡	E 1	W 1	— 0	1·6	9·7	4·4	13[illegible]
53	64	63	2	7	9	7·5	3·3 ● ⛈	SE 1	W 3	NE 5	12·7	14·1	26·0	54[illegible]
44	48	26	6	1	1	11·7		E 4	NW 2	— 0	42·8	20·9	7·4	48[illegible]
41	34	28	1	1	3	12·0		SE 1	NE 2	— 0	12·0	17·3	13·9	338
57	62	21	0	3	9	12·7	4·4 ● ⛈	— 0	NW 1	NE 1	7·0	4·3	4·7	130
						S.	Somma							S.
61·2	59·7	63·9	4·7	4·5	4·4	278·1	109·5	0·1	1·8	0·9	9·0	12·2	10·4	743[illegible]

ANNOTAZIONI.

Li **7** ⚡ SW. Li **8**, 6^h 35 un po' di ●, 9^h 50—10^h 5 ⛈ NE con ●, alla sera 10^h—12^h acquazzone. Li **9** 5—7^h ant. acquazzone, 7—8^h 40 ant. ●. Nella notte del **11—12**, 2—4^h ● con vento burrascoso. Li **12**, 2^h pom. alcune gocce di ●, 4—7^h 30 pom. ●. Li **13**, 8^h 45—9^h pom. ⛈ con ●, 9^h 35—12 pom. ●, 10^h 25—10^h 40 pom. ⛈ NE con ●. Li **14**, 1^h—3^h 10 ant. acquazzone, 8—9^h 30 ant. ●. Li **15**, 7^h 20—9^h 15 pom. ● ripetutamente. Li **19**, 6^h 45 ant.—1^h pom. ● ripetutamente, 2^h 10—8^h pom. ● continua. Li **20**, 3^h 25—4^h 20 ant. ⛈, NE con ●. Li **26**, alla sera ⚡ SW. Li **27**, 1^h 30 pom. un po' di ●, 6^h 15—6^h 45 pom. ⛈ NW con ●. Li **30**, 8^h 50—9^h 20 pom. ⛈ NE, con acquazzone, 11^h 5 pom. un po' di ●.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	766·2	765·7	764·8	23·9	26.6	23·0	27·3	19·7	57·0	16·8	11·7	24·4	11·7
2	64·7	63·9	62·5	24·0	26·2	22·2	27·3	19·7	55·7	16·0	15·3	15·4	13·1
3	62·0	60·5	59·4	25·0	29·1	24·4	29·3	20·9	56·1	18·6	16·0	14·7	12·1
4	60·1	59·6	60·9	24·9	29·2	24·6	30·0	22·4	61·1	21·0	11·0	16·0	13·9
5	61·7	62·2	62·6	21·0	28·4	24·0	28·9	20·3	57·5	17·0	12·9	16·1	16·3
6	62·4	62·6	62·6	25·1	26·8	25·6	30·7	21·0	58·3	20·2	15·6	16·5	17·1
7	62 7	62·7	61·8	25·8	29·0	25·0	32·1	23·0	55·6	21·0	15·5	17·9	10·0
8	60·2	59·5	59·8	27·2	29·8	21·2	30·0	21·2	57·1	20·2	15·4	19·6	14·6
9	59·6	59·2	58·0	25·5	26·7	22·8	27·7	22·2	56·2	18·6	14·2	15·0	13·8
10	56·8	57·1	55·7	24·0	26·0	23·6	26·8	22·0	56·5	18·0	16·5	18·3	15·2
11	53·7	51·4	53·8	26·7	29·6	24·6	30·8	23·5	61·0	21·5	17·1	14·7	16·3
12	55·5	56·8	56·9	27·6	28·3	24 0	29·8	23·1	55 4	20·0	13·2	12·5	13·3
13	58·8	59·7	59·4	27·9	28 0	24·0	31·2	22·9	55·0	20·0	14·3	16·5	14·4
14	58·0	56·9	56·8	27·9	30·1	26·2	32·2	21·6	57·5	20·0	15·0	16·6	16·7
15	56·9	55·6	57·5	20·9	28·0	22·2	28·4	20·9	59·0	16·6	14·7	16·9	14·1
16	59·0	59·9	59·6	22·5	27·4	23·8	27·9	20·7	58·7	19·0	10·8	10·2	12·8
17	60·4	59·8	59·1	26·4	28·2	23·0	29·0	21·8	56·5	18·6	13·5	14·4	15·2
18	57·2	55·6	53·9	25·4	28·6	23·8	28 8	20·9	55·8	17·9	13·2	15·2	14·7
19	53·6	54·9	55·7	22·5	20·7	18·4	23·4	17·2	53·9	14·3	14·5	12·3	11·6
20	58·4	59·7	60·6	19·5	25·3	21·3	26·7	17·3	54·5	15·9	9·4	9·0	12·4
21	60.4	60·0	60·2	21·4	26·5	23·6	27·6	19·1	56·1	16·5	10·1	12·7	13·4
22	60·1	59·3	59·6	26·5	30·0	25·4	30·5	22·2	57·4	18·3	9·2	13·0	12·4
23	59·3	59·3	59·7	27·0	30·4	28·2	32·1	23·7	57·1	20·7	13·1	15·9	15·1
24	60·5	60·7	60·6	28·4	33·3	27·4	33·5	24·6	59·2	21·1	16·5	20·4	17·1
25	60·0	59·3	57·6	29·0	30·2	26·4	32·3	24·8	57·6	21·4	18·7	18·7	15·5
26	55·5	53·4	52·4	27·6	32·6	26·8	32·8	23·1	59·2	21·0	17·1	19·3	15·3
27	53·1	54·4	55·8	24·4	29·0	25·0	29·2	22·1	57·2	21·0	12·1	10·1	11·7
28	57·8	58·7	59·9	22·9	28·7	25·6	29·3	21·5	56·5	20·0	9·6	12·0	13·9
29	60·3	60·2	59·8	24·2	28·8	24·4	29·2	22·3	60·0	19·0	8·7	14·2	14·7
30	58·8	57·9	56·3	25·6	28·0	24·6	28·7	21·9	56·2	18·5	15·1	14·9	12·9
31	56·3	56·5	56·2	27·2	27·3	23·0	30·4	22·0	53·6	20·0	12·8	15·7	12·6
Media	759·03	758·81	758·69	25·1	28·3	24·1	29·5	21·6	57·0	19·0	13·6	15·5	14·2

Massimo della pressione barometrica . . 766·4 li 1
Minimo della pressione barometrica . . . 751·4 li 11
Massimo della temperatura . . . . . 33·5° C. li 24
Minimo della temperatura . . . . . 17·2° C. li 19
Massimo del termometro d' insolazione . 61·1° C. li 4
Minimo del termometro d'irradiazione . 14·3° C. li 19

Massima velocità diurna del vento . . 914 chilom. li 27.
Media velocità diurna del vento . . . 281·9 „
Massima velocità oraria del vento . . 51 „ li 28.
Media velocità oraria del vento . . . 11·7 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 8738 „

Minimo dell' umidità . . 33% li 27.
Massimo di pioggia caduta 15·6mm li 8.

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
temporale
lampeggiare

TIP. LLOYD, TRIESTE

astronomico-meteorologico in Trieste. — Luglio 1894.

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell' aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all' ora per gli intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.			7h a.	2h p.	9h p.	9h—7h	7h—2h	2h—9h	Velocità diurna
						h								
54	56	56	0	3	5	12·1	2·0 ● ꓘ ‹	— 0	NW 1	— 0	2·2	4·3	4·1	91
69	62	66	7	3	2	11·9		— 0	NW 1	— 0	5·0	6·1	1·4	75
68	50	53	1	1	1	12·3		— 0	W 1	— 0	0·1	4·6	2·1	49
47	53	60	9	9	8	5·8	2·4 ●	— 0	NW 1	— 0	4·1	9·7	11·0	192
70	56	74	10	4	1	8·3		E 2	W 1	— 0	9·1	10·4	4·1	187
66	65	70	0	10 ●	10	10·9	0·6 ● ꓘ	SE 2	NE 1	— 0	4·8	8·6	6·3	173
63	60	68	0	2	10	12·4		E 1	W 1	— 0	10·4	11·0	3·1	187
57	63	75	7	6	10	6·8	15·6 ● ꓘ	— 0	W 1	E 2	1·5	6·0	23·4	301
59	58	67	1	2	2	12·4	0·3 ●	SE 1	SW 2	— 0	22·9	13·9	2·9	266
75	73	70	8	7	6	9·9		— 0	NW 1	— 0	2·0	5·0	4·3	82
66	47	71	8	9	3	7·4	0·9 ●	SE 1	SW 3	SE 1	8·5	16·6	14·6	327
48	44	60	1	0	0	12·9		E 1	SW 3	— 0	8·4	18·0	5·7	238
52	59	63	3	1	0	13·3		SE 1	NW 1	— 0	6·6	8·9	2·7	134
54	52	66	0	5	10	11·4	11·0 ● ꓘ	E 1	NW 2	SE 1	4·1	7·4	7·1	176
80	60	71	10	7	5	8·3	0·3 ●	E 2	NW 2	SE 1	12·8	15·4	7·1	282
53	37	59	3	7	7	11·2		NE 4	NE 3	NE 2	23·0	30·0	19·6	559
53	51	73	0	4	0	13·2		NE 1	W 2	— 0	7·1	9·7	10·0	197
55	53	67	2	3	1	13·5	1·0 ●	— 0	W 1	E 1	0·8	4·7	6·7	94
72	68	74	10	10 ●	10 ● ꓘ	2·3	15·1 ● ꓘ	E 1	NE 4	NE 3	4·0	37·0	32·3	580
56	38	66	1	2	0	13·4		NE 5	NE 3	NE 3	32·9	34·9	15·4	680
54	50	62	0	4	1	13·1		NE 4	E 3	NE 3	25·5	27·9	25·3	584
36	41	51	0	0	0	13·5		E 1	NE 3	NE 1	10·2	24·7	19·1	448
49	52	54	0	0	0	13·5		NE 3	W 1	— 0	20·7	11·0	3·7	264
58	54	63	0	1	0	13·3		— 0	SW 1	— 0	1·3	4·6	4·7	69
63	59	61	0	0	1	13·2		— 0	W 1	— 0	0·3	5·4	2·7	59
63	53	59	0	2	2	13·2		— 0	W 2	— 0	0·3	3·6	3·6	72
53	33	50	2	2	6	13·1		NE 5	NE 5	NE 6	14·9	46·1	46·1	914
47	42	57	4	1	4	12·5		NE 5	E 3	NE 3	45·1	29·1	18·0	748
39	49	65	1	2	2	12·9		NE 4	W 2	— 0	35·2	18·4	6·6	426
63	54	56	5	3	4	13·1		— 0	NW 1	— 0	2·9	5·1	4·1	100
47	58	60	2	2	3	13·3		SE 1	W 3	— 0	6·0	12·9	6·0	184
57·7	53·2	63·5	3·1	3·6	3·7	S. 354·4	Somma 49·2	1·5	1·9	0·9	10·7	14·5	10·4	S. 8738

ANNOTAZIONI.

Li **1**, alla sera ‹, NE, 11h 30 p.—12h 18 a. ꓘ, NE con ●. Li **4**, 8h 30—8h 48 a. ●. Li **5**, 4h 25—5h 20 a. ● continua; 5h 35 a. un po' di ●. Li **6**, 0h 55—1h 45 p. lontano ꓘ, SE; 2h 0 p. ●. Li **8**, 4h 55—7h 0 p. ꓘ, NE, con acquazzone; 8h 45 p. alcune gocce di ●. Li **10**, 4h 5—4h 15 a. un po' di ●. Li **11**, 11h 30—11h 48 a., 3h 30—3h 42 p., 7h 24—7h 42 p. ●. Nella notte del **14—15**, ripetutamente ●; ꓘ, SE, 11h 30 p. del 14 — 2h 30 a. del 15. Li **15**, 4h 15—4h 45 a.; 6h 15—6h 45 a., 8—9 a. ●. Li **19**, ● 5h 50—6h 5 a.; ꓘ con ● 5h 30—6h 0 p.; 7h 45—10h p. Li **20**, ꓘ con ● 2h 45—3h 45 a.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	756·3	756·2	756·8	22·9	27·8	25·2	29·1	21·7	58·9	18·8	13·3	15·4	14·9
2	57·9	58·1	57·8	23·0	28·4	24·1	30·4	21·9	59·0	19·1	12·2	15·7	13·1
3	57·4	57·0	56·0	27·3	29·0	24·8	29·2	21·6	54·7	18·0	14·4	16·3	14·1
4	54·3	55·8	59·1	24·1	23·0	20·2	25·0	18·9	53·9	15·3	14·9	11·7	10·1
5	61·9	62·7	62·5	24·4	25·6	21·6	26·4	20·0	53·3	17·1	11·8	13·0	13·1
6	63·6	62·6	61·4	23·9	28·0	23·4	28·6	20·0	54·9	17·7	11·6	15·2	16·0
7	60·1	59·5	57·9	25·2	28·4	23·8	28·7	21·4	54·4	18·0	14·5	17·4	13·1
8	57·5	58·2	58·8	25·5	29·6	24·6	29·6	21·5	60·0	18·0	13·0	15·2	14·6
9	59·1	58·8	58·6	25·0	27·1	22·6	28·0	21·3	57·1	18·5	15·2	17·1	13·8
10	57·9	58·1	58·4	21·0	27·0	22·8	28·2	20·7	57·2	17·5	15·8	14·5	13·7
11	57·2	56·3	57·4	23·1	23·8	21·0	25·0	18·7	47·4	15·0	14·6	16·1	12·9
12	58·4	60·0	62·4	18·9	23·1	18·8	24·5	18·1	56·4	15·0	7·6	8·3	10·4
13	61·0	58·9	55·9	20·5	23·5	19·2	24·6	17·2	49·7	15·0	10·9	12·5	11·5
14	54·4	56·8	58·7	17·6	22·6	19·6	23·8	16·2	53·2	11·2	10·4	6·5	11·1
15	59·8	59·9	59·0	21·9	23·2	19·4	24·3	16·7	50·8	11·9	10·2	12·2	12·3
16	59·0	58·7	58·5	23·0	25·8	22·2	26·0	18·0	54·5	13·9	10·9	16·2	13·4
17	57·2	55·1	57·5	22·6	24·1	19·0	27·2	16·4	55·9	14·9	14·8	15·0	11·7
18	58·4	58·6	58·2	19·5	23·6	20·2	24·4	16·9	53·4	12·5	7·5	12·9	12·8
19	59·8	60·5	61·6	16·5	21·6	16·9	22·5	15·5	54·5	11·5	7·6	10·7	9·3
20	61·2	60·2	58·1	19·9	23·1	18·6	24·2	15·1	53·5	10·6	10·3	12·1	11·3
21	55·1	56·2	58·1	19·8	19·3	17·0	24·6	14·5	53·7	10·0	10·6	11·4	10·1
22	60·3	61·3	62·2	19·4	22·6	18·3	24·4	15·8	52·1	12·1	7·9	11·9	11·0
23	64·4	64·7	64·7	22·4	24·9	20·2	24·9	17·2	51·6	13·6	12·4	14·5	14·1
24	65·0	64·8	64·4	23·5	25·1	21·2	25·7	20·0	51·4	16·4	14·6	15·6	14·4
25	63·9	62·8	62·1	23·5	27·1	23·5	27·9	20·0	52·1	16·6	15·2	17·6	12·5
26	62·1	62·5	62·1	25·7	28·4	24·4	29·2	21·5	54·6	18·0	17·2	19·3	18·2
27	62·3	62·0	61·4	26·9	30·2	24·6	30·8	22·6	55·5	19·2	18·1	19·5	18·8
28	61·1	60·7	59·5	26·9	30·4	25·0	30·5	22·7	55·0	19·4	16·5	10·9	14·8
29	59·3	58·5	58·3	26·1	29·4	26·6	32·3	22·5	56·6	19·6	12·3	18·1	17·2
30	60·3	61·5	62·3	23·4	27·4	23·0	28·0	21·3	52·2	18·8	9·8	9·3	10·2
31	63·8	63·8	63·5	18·8	25·4	20·8	25·5	18·6	50·6	17·2	7·8	9·3	11·5
Media	759·68	759·71	759·78	22·7	25·8	21·7	26·9	19·2	54·1	15·8	12·4	14·1	13·1

Tip. Lloyd, Trieste.

Massimo della pressione barometrica . . . 765·2mm li 24
Minimo della pressione barometrica . . . 752·3 li 14
Massimo della temperatura . . . . . 32·3° C. li 29
Minimo della temperatura . . . . . 14·5° C. li 21
Massimo del termometro d' insolazione . 60·2° C. li 8
Minimo del termometro d'irradiazione . 10·0° C. li 21

Massima velocità diurna del vento . . 839 chilom. li 30.
Media velocità diurna del vento . . . 277·7 „
Massima velocità oraria del vento . . 52 „ li 30.
Media velocità oraria del vento . . . 11·6 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 8609 „

Minimo dell' umidità . . 32 % li 14.
Massimo di pioggia caduta 34·9mm li 13.

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ꓘ . . . . temporale
≺ . . . . lampeggiare

astronomico-meteorologico in Trieste. — Agosto 1894.

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all'ora per gli intervalli di tempo			
7^h a.	2^h p.	9^h p.	7^h a.	2^h p.	9^h p.	h		7^h a.	2^h p.	9^h p.	9^h—7^h	7^h—2^h	2^h—9^h	Velocità diurna
64	56	63	8	1	7	9·9		NE 3	W 2	— 0	11·5	18·9	7·6	327
58	55	59	9	4	3	9·4		E 1	SW 3	— 0	6·8	13·1	7·4	185
54	55	61	0	3	4	12·7		— 0	W 2	SE 1	1·9	7·1	5·3	122
67	56	57	9	9	4	4·0	6·2 ● ꓘ	SE 2	NE 3	NE 3	9·4	15·3	27·7	412
52	53	69	0	1	0	13·2		E 2	W 2	— 0	10·6	9·9	11·3	222
53	55	75	0	1	0	12·4		SW 1	NW 2	— 0	7·2	18·3	8·3	260
61	60	60	0	2	2	12·7		— 0	W 1	— 0	3·2	6·0	4·3	108
54	49	63	5	10	7	4·6		— 0	W 1	E 1	1·9	5·1	4·0	89
64	64	68	0	7	1	11·1	3·1 ● ꓘ	NW 1	W 1	— 0	5·5	8·4	6·6	147
86	55	66	10	6	1	9·2		E 1	NE 2	SE 2	2·1	12·3	11·0	203
70	74	70	8	10	5	1·5	23·0 ● ꓘ	E 2	NE 2	E 2	8·8	17·0	12·0	371
47	39	64	10	5	8	4·9	1·2 ●	NE 5	NE 3	E 2	37·2	22·3	15·3	561
61	58	68	7	10	8	3·7	34·9 ● ▲ ꓘ	E 1	NW 1	SE 1	7·8	4·4	9·4	171
69	32	65	2	4	3	12·5		NE 4	NE 4	SW 2	15·3	33·0	16·9	497
52	58	74	0	1	1	13·0		E 1	NW 1	— 0	4·8	5·6	4·9	109
53	66	68	1	8	7	10·1	0·8 ●	— 0	NW 2	E 1	3·2	7·0	8·9	142
72	67	72	10	10	8	2·2	9·8 ● ꓘ	SE 2	W 2	NE 4	10·8	12·7	24·0	473
44	59	73	5	8	10	8·6	7·6 ● ꓘ	NE 5	NE 3	NE 3	39·8	32·0	20·3	702
55	56	65	9	2	2	8·4		NE 5	NE 2	E 2	34·3	23·6	18·6	606
59	58	71	6	5	0	12·8		E 1	W 1	— 0	5·8	7·9	4·4	135
61	68	70	10	1	1	8·4	17·5 ● ▲ ꓘ	E 1	NE 5	SE 4	6·0	23·7	33·1	469
48	59	70	5	0	0	12·8		E 2	NW 1	— 0	12·5	8 6	2·1	180
62	62	81	0	2	0	12·3		— 0	W 1	— 0	1·1	5·6	3·4	74
68	66	77	0	0	0	12·5		— 0	NW 1	— 0	0·6	5·0	2·9	61
71	66	58	3	1	0	12·4	≡	— 0	W 1	— 0	0·9	4·6	2·9	59
70	67	80	0	0	0	12·4	≡	— 0	W 1	— 0	0·4	3·1	2·3	43
69	61	82	0	0	0	12·2	≡	— 0	— 0	— 0	0·3	3·1	1·7	36
63	52	63	0	0	0	12·4	≡	— 0	SW 1	— 0	0·7	4·0	3·7	67
49	59	66	0	1	3	11·1		NE 2	W 2	E 1	4·0	15·9	3·3	225
45	34	49	0	0	0	11·9	⚡	NE 5	NE 4	NE 4	38·3	38·7	24·3	839
48	39	63	3	0	0	11·2		NE 4	NE 4	SE 3	29·3	37·9	28·1	714
59·6	56·7	67·4	3·9	3·6	2·7	S. 306·5	Somma 104·1	1·6	2·0	1·2	10·4	13·9	10·8	S. 8609

ANNOTAZIONI.

Li **4**, 7^h 55—9^h a. ꓘ, SW, con ●, poi ● fino le 9^h 25 a. Li **10**, 5—7^h a. ꓘ, E, con ● Li **11**, 10^h —11^h 15 a. ꓘ, NE, con ●. Li **12**, 5^h 42—5^h 50 p. ●. Li **13—14**, 11^h 42 p. — 12^h 30 a. ꓘ, NE con ● e ▲. Li **14**, 1^h 0—2^h 25 a., ꓘ, NE con ●; 4^h 5—4^h 30 a. ●. Li **17**, 12^h 45—1^h a. ●; 4^h 55—5^h 12 p. ●; 5^h 30—5^h 42 p. ꓘ, SW, con forte acquazzone. Li **18**, 10^h 5—10^h 42 p. ꓘ, NE con ●. Li **21**, 10^h 40—11^h 40 a. ꓘ, NW, con ● e ▲ Li **25**, **26**, **27** e **28** alla mattina ≡ leggera Li **30**, alla sera ⚡.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	762·9	762·5	762·1	23·5	26·2	22·0	26·4	20·0	53·0	16·6	10·8	13·4	14·5
2	61·4	61·2	60·4	21·9	24·8	22·8	26·2	20·1	52·9	16·7	13·4	15·4	14·3
3	59·6	58·7	56·8	24·9	26·4	23·2	28·0	21·2	51·5	17·0	15·1	17·7	12·8
4	55·7	54·8	56·2	25·1	29·4	22·8	29·6	22·1	55·0	20·4	15·3	18·3	13·7
5	56·3	57·0	57·4	22·2	25·2	21·2	28·0	19·5	51·0	17·0	11·9	15·6	12·8
6	57·4	57·0	54·6	22·4	21·2	19·2	27·0	18·5	52·6	15·6	13·5	15·0	14·6
7	55·3	57·4	60·0	19·0	14·0	13·6	22·1	13·0	44·0	11·2	13·4	10·0	9·2
8	63·2	62·1	59·1	15·7	20·9	17·2	21·0	10·7	48·3	7·9	8·7	11·0	9·7
9	55·1	54·9	56·6	17·5	15·4	11·0	21·7	10·2	49·5	7·5	10·6	11·7	7·1
10	57·7	59·6	61·2	12·6	17·8	15·0	18·2	11·0	45·0	8·2	6·4	9·4	9·7
11	64·0	65·8	67·8	14·8	19·2	15·1	19·3	14·1	44·1	10·9	6·5	5·3	7·8
12	67·7	65·9	64·8	15·0	20·4	15·2	21·8	13·0	44·1	9·3	7·6	9·0	7·8
13	62·1	60·6	59·6	16·7	21·9	17·6	22·6	14·3	48·0	11·1	8·3	12·0	10·8
14	58·6	59·1	59·7	16·8	20·2	17·0	20·5	15·8	48·0	13·2	8·1	9·0	7·3
15	61·8	63·8	64·0	14·4	19·4	15·2	19·8	13·9	43·0	10·7	4·7	5·2	6·0
16	63·9	64·3	64·3	14·7	20·0	15·8	20·9	12·8	44·5	9·4	5·7	8·5	7·6
17	62·2	62·2	61·8	17·0	19·0	18·2	20·9	15·8	41·3	12·5	6·4	8·6	7·0
18	62·6	62·9	63·0	14·7	18·0	15·4	18·3	14·2	45·2	11·2	8·6	7·3	7·1
19	61·9	61·3	61·4	15·3	19·6	17·0	20·1	14·3	44·9	11·4	5·5	6·8	6·2
20	61·6	60·9	62·0	17·1	24·2	20·2	24·3	16·5	48·0	13·5	5·7	7·8	8·1
21	61·4	60·9	60·6	21·8	24·2	17·8	24·5	17·2	46·5	14·3	11·8	10·7	11·0
22	59·1	58·1	56·9	19·9	22·2	18·8	22·5	16·7	44·8	13·5	11·5	10·9	13·3
23	55·8	55·5	56·3	17·6	21·2	17·4	22·1	17·4	46·6	14·2	12·9	13·9	13·0
24	58·1	58·4	59·2	18·0	22·0	19·0	22·8	17·1	48·7	14·0	12·3	14·0	13·8
25	59·2	59·8	60·5	19·8	23·4	19·6	24·7	19·3	47·5	15·9	13·5	18·3	13·9
26	58·9	57·9	57·9	20·6	25·8	21·0	26·3	18·2	47·9	16·2	15·7	12·8	14·3
27	59·1	58·7	58·9	19·8	23·0	18·9	23·8	18·0	48·6	15·3	11·2	14·2	10·9
28	59·2	58·2	58·7	18·2	22·0	14·2	23·3	13·2	48·1	9·0	10·6	14·3	8·9
29	58·3	57·5	57·6	11·9	13·5	10·0	14·0	10·0	35·1	7·6	7·5	6·1	6·1
30	53·7	53·2	53·9	11·2	11·6	12·0	12·4	10·0	29·0	7·6	5·2	5·8	6·1
Media	759·79	759·67	759·78	18·0	21·1	17·4	22·4	15·6	46·6	12·6	9·9	11·3	10·2

Massimo della pressione barometrica . . . 768·1mm li 11
Minimo della pressione barometrica . . . . 752·4mm li 30
Massimo della temperatura . . . . 29·6°C. li 4
Minimo della temperatura . . . . 10·0°C. li 30
Massimo del termometro d'insolazione . . 55·0°C. li 4
Minimo del termometro d'irradiazione . . . 7·5°C. li 9

Massima velocità diurna del vento . . 1979 chilom. li 30
Media velocità diurna del vento . . . 509·8 „
Massima velocità oraria del vento . . . 98 „ li 30
Media velocità oraria del vento . . . . 21·2 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 15295 „

Minimo dell'umidità . . . 31% li 15
Massimo di pioggia caduta 11·5mm li 6 e 28

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✱ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ꓘ . . . . temporale
< . . . . lampeggiare

astronomico-meteorologico in Trieste. — Settembre 1894.

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all'ora per gl' intervalli di tempo			
7^h a.	2^h p.	9^h p.	7^h a.	2^h p.	9^h p.			7^h a.	2^h p.	9^h p.	9^h—7^h	7^h—2^h	2^h—9^h	Velocità diurna
						h								
50	54	74	0	10	10	7·6		E 1	W 1	SE 1	10·3	6·3	5·0	155
74	63	70	10	4	2	6·3	0·1 ● ≡	— 0	W 1	— 0	1·9	6·9	1·9	80
64	69	61	5	4	0	9·7		E 1	NW 1	— 0	1·8	5·4	4·7	109
65	60	66	9	10	1	4·5	↯	SE 2	SW 3	NE 2	10·5	16·7	23·1	392
60	66	68	1	2	3	11·6	↯	NE 2	NW 1	E 1	15·3	10·6	5·6	267
67	80	88	6	10 ●	10	3·0	11·5 ● ↯	SE 2	SE 3	SE 1	9·1	14·6	9·1	303
88	85	80	10	10 ●	10	0·8	2·6 ● ▲	E 1	NE 5	NE 5	13·1	25·4	45·0	618
65	60	66	1	7	10	8·2	2·9 ●	SE 1	SW 3	E 1	11·1	8·4	12·7	220
71	84	73	10	10 ●	10	2·1	3·7 ●	E 1	SE 2	NE 6	11·3	10·7	40·6	641
59	62	76	6	7	9	10·3		NE 5	NE 4	NE 4	57·6	42·7	31·4	1042
52	32	61	10	3	1	5·7		NE 5	NE 5	S 1	43·8	41·3	18·9	737
60	51	60	0	0	0	10·5		NE 3	W 1	— 0	19·3	12·6	3·0	278
58	62	72	3	9	9	8·0		— 0	W 1	— 0	1·4	6·0	5·0	90
57	51	51	2	7	2	7·4		NE 4	NE 6	NE 5	14·3	47·6	47·6	958
39	31	47	4	1	0	9·4		NE 6	NE 5	SE 2	55·6	43·1	22·3	908
47	49	57	0	1	0	9·0		NE 4	W 2	— 0	19·1	18·7	4·6	328
45	52	45	10	10	10	0·0	5·1 ●	NE 3	NE 4	NE 5	9·6	24·3	35·4	632
69	48	55	10 ●	4	4	3·4		NE 6	NE 5	NE 5	46·2	48·9	42·7	1101
42	40	43	5	7	2	6·8		NE 6	NE 4	E 3	41·7	38·7	29·6	870
39	34	46	8	0	0	7·6		NE 2	NE 3	E 2	20·5	28·0	18·1	445
61	48	72	0	1	0	9·5		E 2	— 0	— 0	11·9	4·1	1·9	138
66	55	83	4	10	10	3·6	0·8 ● ≡	— 0	— 0	E 1	1·4	3·0	2·7	67
86	74	88	10 ●	10	2	2·1	0·2 ● Γ↯	SE 2	NW 1	— 0	7·8	8·7	3·4	158
80	72	85	9	10	2	4·4		E 1	NW 1	E 1	4·4	7·7	5·6	146
79	72	82	5	4	0	3·9		SE 1	W 3	— 0	7·1	11·3	6·6	178
87	52	78	9	3	6	6·0	2·2 ● ↯	E 1	SW 2	SE 2	5·2	11·9	13·4	299
65	68	67	10	7	3	4·4	↯	E 2	W 2	— 0	15·5	6·4	9·4	226
68	73	74	7	7	10 ●	4·2	11·5 ● Γ↯	E 1	— 0	NE 6	6·8	6·0	28·1	448
73	53	67	10	10	10	0·8		NE 6	NE 6	NE 7	59·0	55·3	69·0	1482
52	57	58	10	10	10	0·0	2·9 ●	NE 7	NE 8	NE 8	68·4	87·9	85·6	1979
						S.	Somma							S.
62·9	58·6	67·1	6·1	6·3	4·9	170·8	43·5	2·6	2·8	2·3	20·0	22·0	21·1	15295

ANNOTAZIONI.

Li **2**, alla mattina ≡ leggera, 11^h 0 a. un po' di ●. Li **4**, alla sera ↯, E. Li **5**, alla sera ↯, NW. Li **6** ● 1^h 35—2^h 5 p., 3—6^h p., 8—9^h p., alla sera ↯, WNW. Li **7**, ● 1^h 50 — 2^h 25 a., ● con ▲ 2^h 45 — 3^h 5 p. Li **8**, acquazzone 11^h 55 p.— 12^h n, Li **9**, ● 12^h 45—1^h p., 1^h 18—2^h 42 p., 8^h 20—9^h p., 11^h 18—12^h 24 p. Li **18**, ●, 2^h 54—7^h 54 a. Li **22**, alla mattina, ≡ leggera, ● 11^h 50 p.—12^h 0 n. Li **23**, ● 12^h 0 n.—12^h 6 a., 8^h 20 a.; 5^h 50 a. lontano Γ↯ SE. Li **26**, alla sera ↯ per tutto l' orizzonte; ● 10^h 12—11^h 18 p., 11^h 54 p.—12^h 0 n, Li **27**, ● 12^h 0 n.—12^h 18 a.; alla sera ↯ WNW. Li **28**, ● 7^h 48—8^h 36 p.; 8^h 18—8^h 36 p. Γ↯ NE con acquazzone; alla sera ↯ NE e SE.

TIP. LLOYD AUSTR. TRIESTE.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	754·0	756·6	759·4	11·1	17·5	13·2	17·5	9·8	43·0	6·2	6·8	8·0	8·2
2	61·6	62·3	62·1	13·9	17·7	15·3	17·9	12·7	42·1	9·9	7·5	8·3	8·0
3	58·1	56·5	54·6	14·6	16·1	15·3	17·2	14·5	37·0	9·9	8·9	11·2	10·0
4	52·6	53·4	53·6	13·8	19·7	14·8	19·8	13·3	49·5	10·0	10·9	11·4	9·5
5	54·8	55·9	57·1	12·1	17·0	13·2	17·5	11·0	41·5	7·8	9·5	10·8	9·6
6	57·9	58·1	59·7	15·0	17·0	14·0	17 9	13·5	40·6	9·0	9·6	11·7	10·3
7	61·1	61·7	62·7	15·3	17·5	13·4	18·0	12·5	41·5	8·6	9·6	10·6	9·9
8	62·8	63·1	64·4	13·9	17·4	13·6	17·9	12·4	39·0	8·8	9·3	11·1	10·0
9	64·1	63·7	63·7	14·5	17·8	14·6	18·0	12·9	39·8	9·4	9·7	10·0	10·5
10	64·0	63·7	64·9	15·0	20·9	15·6	21·1	13·7	42·4	10·7	9·9	7·3	7·0
11	64·6	63·8	64·3	15·3	19·9	17·2	20·6	15·3	45·0	12·7	7·2	11·2	8·6
12	64·1	63·7	64·1	14·5	18·8	14·2	19·0	13·0	44·1	10·5	7·4	5·2	6·4
13	63·5	61·7	61·3	12·6	17·9	13·2	18·0	12·3	38·0	9·1	6·5	5·7	5·6
14	58·3	57·1	55·4	12·5	16·0	14·4	17·3	12·0	37·4	7·7	6·5	8·5	8·7
15	50·0	49·0	53·0	13·6	18·6	6·8	19·5	6·7	42·5	3·0	10·3	11·5	5·9
16	55·0	57·0	58·9	8·0	13·3	9·0	13·8	7·8	35·1	5·9	4·7	6·3	5·4
17	59·1	59·5	60·0	10·2	15·2	11·0	15·2	7·9	45·2	5·4	5·6	7·4	7·1
18	59·1	57·7	53·6	11·9	12·8	14·4	15·3	11·3	32·0	8·0	7·7	10·4	10·6
19	51·7	53·8	55·5	14·9	16·5	15·0	16·8	14·0	35·0	10·4	11·5	11·6	11·9
20	53·7	52·4	55·6	16·2	21·9	18·8	22·0	14·8	36·2	11·0	13·1	13·3	12·4
21	58·5	58·7	59·4	17·1	16·5	15·0	18·3	14·8	29·5	12·1	12·7	12·4	11·6
22	61·7	62·3	63·3	15·5	17·2	15·6	18·8	14·8	41·0	11·0	11·0	13·4	8·3
23	63·2	63·3	64·1	14·8	16·4	13·4	17·3	13·0	42·3	10·5	9·3	11·3	10·7
24	63·1	61·2	59·3	15·1	17·0	15·8	17·2	14·1	25·3	10·5	9·8	12·2	11·6
25	54·8	51·9	48·9	15·9	16·8	17·0	17·9	15·3	19·5	13·1	12·1	13·0	13·0
26	50·2	54·0	55·9	17·0	17·2	15·3	18·2	14·3	36·3	11·1	12·8	13·0	11·7
27	55·4	53·5	54·5	16·2	21·1	18·6	21·7	13·7	45·7	10·9	12·7	13·0	13·4
28	56·2	58·0	59·8	16·7	17·0	16·2	19·0	15·5	42·2	12·8	11·8	13·0	10·8
29	60·4	61·8	63·7	16·0	18·4	15·2	18·9	15·0	38·0	13·1	10·7	13·8	11·7
30	63·3	62·5	62·4	13·7	16·6	12·6	16·6	12·3	36·0	10·4	8·2	9·7	8·8
31	61·8	61·6	63·3	13·8	17·3	13·2	17·3	12·2	41·4	10·5	9·6	11·3	10·0
Media	758·67	758·69	759·31	14·2	17·5	14·4	18·1	12·8	38·9	9·7	9·4	10·6	9·6

Massimo della pressione barometrica . . . 765·2mm li 11
Minimo della pressione barometrica . . . . 749·0mm li 15
Massimo della temperatura. . . . . 22·0° C. li 20
Minimo della temperatura . . . . 6·7° C. li 15
Massimo del termometro d' insolazione . . 49·5° C. li 4
Minimo del termometro d' irradiazione. . . 3·0° C. li 15

Massima velocità diurna del vento . . 1089 chilom. li 1
Media velocità diurna del vento . . . 252·4 „
Massima velocità oraria del vento. . . 92 „ li 1
Media velocità oraria del vento. . . . 10·5 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 7826 „

Minimo dell' umidità . . 32% li 12
Massimo di pioggia caduta 22·4mm li 18

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ℝ . . . . temporale
< . . . . lampeggiare

astronomico-meteorologico in Trieste. — Ottobre 1894.

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all'ora per gl' intervalli di tempo			
7^h a.	2^h p.	9^h p.	7^h a.	2^h p.	9^h p.			7^h a.	2^h p.	9^h p.	9^h—7^h	7^h—2^h	2^h—9^h	Velocità diurna
						h								
69	54	73	10	5	2	6·0	4·6 ●	NE 7	NE 3	E 1	83·3	40·3	26·7	1089
64	56	61	1	7	1	8·2	0·3 ●	NE 2	NE 3	NE 5	14·6	19·4	38·6	619
72	82	78	10 ●	10	10	0·0	10·8 ●	NE 6	NW 2	E 2	47·5	21·9	9·6	589
94	67	76	10 ●	7	10	4·1	6·0 ● ☈	SE 2	SW 3	E 1	6·5	17·6	11·9	283
91	75	86	10 ●	10	4	3·1	0·8 ●	E 1	— 0	E 1	8·4	2·6	4·3	109
75	77	87	4	2	1	9·7		E 1	NW 1	— 0	6·1	7·0	2·9	119
74	78	87	0	1	0	9·1	≡	— 0	W 1	— 0	1·4	4·3	2·7	64
79	75	87	0	2	0	9·5	≡	— 0	NW 1	— 0	1·5	4·1	3·1	67
80	66	85	5	2	2	9·2	≡	— 0	W 2	— 0	2·2	4·9	1·0	58
78	40	53	9	5	4	6·7		E 1	E 2	E 3	1·4	15·6	16·1	302
56	65	59	9	9	10	4·2		SE 1	W 2	SE 1	13·1	6·9	11·1	213
60	32	53	9	3	1	8·4		SE 1	NE 3	NE 2	10·2	20·3	15·4	380
60	38	49	2	2	7	9·1		NE 3	NE 3	E 1	16·0	18·9	10·4	370
60	63	72	4	10	0	2·3	17·1 ● ≡	— 0	NW 1	E 1	10·3	3·9	2·3	116
89	72	80	10 ●	10	10	3·9	4·7 ●	SE 3	SW 4	NE 6	11·8	20·6	43·1	684
59	55	63	0	0	0	9·7		E 4	W 2	E 1	40·8	10·6	2·7	373
60	57	73	0	6	7	8·4		E 1	SW 1	SE 1	8·7	5·9	2·9	141
74	95	87	5	10 ●	10 ●	0·0	22·4 ●	— 0	E 1	E 1	2·8	4·9	5·3	121
91	83	93	10	10	10 ●	1·0	0·7 ●	SW 2	N 2	SE 1	12·5	9·4	9·4	235
96	68	77	10 ●	10	9	0·0	1·3 ●	— 0	SW 2	SE 2	2·8	13·9	19·0	264
88	88	91	10 ● ≡	10 ●	8	0·0	7·1 ● ≡	SE 1	SE 1	— 0	6·5	8·0	6·3	154
84	92	62	1	5	1	6·0		SE 2	SW 3	E 1	5·0	10·6	5·9	178
74	81	94	3	7	2	7·5		SE 1	W 2	— 0	4·7	10·4	1·0	112
76	85	87	10	10 ●	10	0·0	9·1 ● ≡	SE 1	— 0	SE 1	3·4	5·7	5·3	122
90	92	90	10 ●	10 ●	10 ●	0·0	14·5 ● ≡	SE 2	SE 3	SW 2	7·2	16·0	14·6	320
89	95	90	10	10	10	0·7	≡	— 0	W 1	— 0	12·8	10·0	3·1	172
93	70	84	10	10	10	0·0	— ● ≡	E 1	S 3	E 2	4·0	11·0	12·6	221
83	90	79	8	4	3	5·5		SE 1	W 1	E 1	4·0	9·6	1·1	110
79	82	91	10	1	1	5·2		E 1	SW 2	E 2	4·6	8·4	5·1	163
70	69	82	1	2	0	8·9		— 0	— 0	— 0	6·2	2·9	1·3	57
82	77	89	8	8	4	4·8		— 0	— 0	— 0	0·8	1·0	0·6	21
77·1	71·6	78·0	6·4	6·4	4·9	S. 151·2	Somma 99·4	1·5	1·8	1·3	11·6	11·2	9·5	S. 7826

ANNOTAZIONI.

Li **1**, ● 1^h 12—1^h 18 a., 1^h 36—4^h 0 a., 7^h 54—8^h 0 a., 8^h 54—9^h 0 a., 9^h 24 p.—10^h 54 p. Li **3**, ●, 4^h 54—5^h 18 a., 7^h 12—8^h 12 a., 9^h 0—11^h 0 a., 11^h 12—11^h 24 a., 1^h 24—1^h 36 p. Li **4**, ●, 6^h 6—7^h 18 a., in 24^{min} $7·6^{mm}$ ●; ●, 7·48—8^h 12 p., ☈ con acquazzone; ● 11^h 18 p.—12^h 0 n., in 12^{min} $3·7^{mm}$ ●. Li **5**, ●, 12^h 36—2^h 0 a., 5^h 24 a., 7^h 18—9^h 12 a. Li **7** ≡ leggera. Li **8** ≡ leggera. Li **9** ≡ leggera. Li **14**, alla mattina ≡ leggera, ●, 9^h 0—9^h 12 p., 10^h 30—11^h 0 p., 11^h 30—12^h 0 p., in 12^{min} 4^{mm} ●. Li **15**, ●, 12·0—12^h 36 a., 5^h 0—5^h 18 a., 5^h 30—7^h 54 a., 9^h 36—9^h 48 a., 4^h 12—4^h 42 p., 5^h 48—7^h 0 p., 7^h 24—7^h 30 p., 7^h 54—8^h 0 p., 8^h 30—8^h 48 p. Li **18**, ●, 12^h 18 p.—4^h 36 p., 4^h 54—5^h 24 p., 8^h 12—12^h 0 n., in 36^{min} 5^{mm} ●. Li **19**, ●, 12^h 0 n.—1^h 0 a., 3^h 6—3^h 12 a., 8^h 18—8^h 48 p. Li **20**, ●, 7^h 0—8^h 6 a. Li **21**, alla mattina ≡; ●, 6^h 0 a.—12^h 12 m., 1^h 36 p.—2^h 24 p., 2^h 42—2^h 48 p., 3^h 18—4^h 0 p., 4^h 36—5^h 36 p., 5^h 54—6^h 18, 6^h 48—6^h 54, 7^h 24—7^h 42 p. Li **24**, ≡ leggera; ●, 9^h 0—9^h 12 a., 2^h 48 p.—4^h 30 p., 5^h 36—6^h 12 p., 9^h 0—10^h 42 p., 11^h 30 p.—12^h 0 n. Li **25**, ≡; ● 12^h 36—3^h 18 a., 3^h 36—3^h 42 a., 4^h 6—4^h 42, 5^h 6—5^h 24 a., 7^h 0—9^h 0 a., 1^h 36 p.—8^h 42 p. Li **26**, ≡ leggera; ●, 3^h 30—3^h 48 a. Li **27**, 9^h 35 a. un po' di ●, alla mattina ed al pomeriggio ≡ leggera.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Osservatorio

(Elevazione dell' Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell' aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	766·3	768·4	770·9	12·9	14·2	9·9	14·2	9·0	32·0	6·5	6·6	5·1	4·9
2	71·6	69·8	68·8	7·0	12·8	8·3	13·1	7·0	32·2	5·0	4·9	3·6	4·1
3	66·0	63·7	63·3	8·1	13·3	10·0	13·5	7·5	34·3	5·5	3·8	4·8	2·8
4	62·5	62·5	64·2	9 7	15·7	11·7	16·6	8·6	32·8	6·1	3·1	6·1	4·0
5	63·8	63·4	63·5	12·5	15·9	14·0	17·8	11·6	35·3	9·7	5·3	9·2	6·3
6	62·9	62·5	63·4	12·7	17·0	14·2	18·0	12·3	34·0	10·7	6·1	9·0	6·4
7	64·2	63·3	63·6	11·6	17·4	12·0	17·4	11·4	32·3	9·5	6·0	5·9	6·1
8	61·8	59·5	55·6	9·9	15·9	13·2	16·1	9·9	35·0	8·8	6·8	9·3	8·0
9	50·8	51·3	53·6	10·1	8·6	9·0	12·3	7·5	22·0	5·3	6·6	5·7	5·4
10	57·3	58·0	58·7	9·5	13·3	9·2	13·5	8·3	29·0	5·6	5·0	6·0	6·4
11	57·7	56·2	56·6	10·2	13·3	10·8	13·6	9·1	32·0	7·2	7·2	8·4	8·2
12	59·7	59·9	60·6	10·1	14·3	12·1	15·0	8·8	36·0	8·0	7·8	8·8	9·9
13	60·8	60·5	60·8	13·4	16·5	15·2	17·2	12·5	22·2	9·9	9·9	11·2	10·9
14	60·2	60·0	60·6	15·5	15·7	14·6	17·6	14·3	27·7	13·5	11·7	12·1	12·0
15	60·7	59·9	61·6	13·4	15·2	13·6	15·2	13·3	27·1	12·8	10·8	11·3	11·3
16	62·6	63·7	65·6	14·3	15·9	14·0	18·2	13·0	36·5	11·0	11·6	12·9	10·6
17	67·5	67·9	67·5	12·1	15·6	11·6	15·8	11·3	29·3	10·5	8·9	10·0	9·7
18	66·7	66·2	66·2	9·9	12·5	9·8	12·6	9·6	27·6	7·0	8·1	9·8	8·9
19	65·4	65·7	65·9	10·5	13·0	9·8	13·1	9·2	28·2	7·8	5·4	5·0	5·2
20	66·2	67·0	68·0	8·7	9·8	6·0	10·0	5·8	26·9	4·1	4·8	4·5	4·5
21	69·0	68·0	68·0	5·8	9·8	6·0	9·9	5·3	27·0	3·9	3·9	4·0	3·6
22	67·5	66·6	66·6	7·0	8·9	7·4	10·0	5·7	25·5	4·4	3·8	4·0	4·9
23	65·4	64·9	65·0	6·5	9·3	7·8	9·4	6·2	24·1	5·2	3·6	4·0	4·2
24	62·2	62 7	64·1	6·5	7·0	5·0	7·0	4·3	21·6	3·5	3·7	3·4	3·5
25	60·5	57·7	59·9	4·9	6·0	5·0	6·0	4·2	10·0	3·5	3·6	3·4	4·1
26	57·6	61·9	64·1	4·6	4·9	4·8	5·6	2·9	13·0	1·5	4·0	4·0	4·4
27	65·4	65·5	66·5	5·3	8·0	5·0	8·0	5·0	23·1	2·9	3·9	4·4	4·3
28	65·9	64·9	65·0	5·5	10·9	6·0	11·0	4·8	25·5	3·9	4·4	5·7	6·4
29	63·7	62·9	62·8	6·5	11·3	8·0	11·5	5·8	28·0	4·0	4·3	5 5	5·8
30	60·2	57·9	57·9	6·5	8·7	7·2	10·0	5·4	27·4	3·9	6·1	6·7	4·8
Media	763·07	762·75	763·30	9·4	12·4	9·7	13·0	8·3	27·9	6·7	6·1	6·8	6·4

Massimo della pressione barometrica . . . 771 7mm li 2
Minimo della pressione barometrica . . . . 750·7mm li 9
Massimo della temperatura . . . . 18·2°C. li 16
Minimo della temperatura . . . . . . 2·9°C. li 26
Massimo del termometro d' insolazione . . 36·5°C. li 16
Minimo del termometro d' irradiazione . . . 1·5°C. li 26

Massima velocità diurna del vento . . 2011 chilom. li 25
Media velocità diurna del vento . . . 518·3 „
Massima velocità oraria del vento . . . 103 „ li 25
Media velocità oraria del vento . . . . 21·6 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 15548 „

Minimo dell' umidità . . . 30% li 3
Massimo di pioggia caduta 22·1mm li 8

Spiegazione dei simboli.

● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
ꓘ . . . . temporale
< . . . . lampeggiare

il livello del mare = 25·8 metri).

Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all'ora per gl'intervalli di tempo			
7^h a.	2^h p.	9^h p.	7^h a.	2^h p.	9^h p.	h		7^h a.	2^h p.	9^h p.	9^h—7^h	7^h—2^h	2^h—9^h	Velocità diurna
59	42	53	0	0	0	9·0		NE 5	NE 4	NE 5	10·5	44·9	21·9	686
66	32	51	0	0	1	9·0		NE 3	NE 3	NE 4	35·8	21·4	28·1	658
43	42	30	3	1	0	9·0		NE 2	SW 2	E 2	18·4	12·8	10·4	334
34	46	39	3	6	4	8·0		E 2	W 1	E 2	11·8	8·7	7·1	207
49	67	53	3	2	0	8·7		E 2	SW 2	SE 2	11·8	11·6	9·9	277
56	63	53	0	1	3	7·9		E 1	SW 2	NE 4	10·9	12·7	20·7	394
68	40	58	0	0	0	8·4		SE 1	NE 3	NE 2	16·6	15·1	17·6	343
74	68	71	0	5	10 ●	6·8	22·1 ●	E 2	W 1	— 0	11·0	5·1	9·1	185
72	68	63	10 ●	10	10	0·0	8·4 ●	NE 4	NE 6	NE 7	11·4	60·7	62·6	1130
56	52	74	1	0	0	7·9		NE 7	NE 3	E 1	49·4	31·4	11·9	627
78	74	86	10	10	10	2·3	0·4 ● ≡	E 1	— 0	— 0	3·3	4·0	4·7	103
84	73	95	10	10	9	0·9	0·9 ● ≡	E 1	NW 1	— 0	4·3	4·1	3·7	89
87	80	85	10	10	10	0·0	0·8 ● ≡	E 1	E 1	NE 1	2·6	5·9	5·4	133
89	91	97	10	10	10 ●	0·0	3·4 ● ≡	E 1	NW 1	— 0	8·7	7·6	2·4	138
95	88	98	10	10	9	0·7		— 0	— 0	— 0	4·9	4·7	2·1	92
96	96	90	10	10 ●	0	1·9	17·3 ● ≡	E 1	W 1	E 1	3·0	5·3	4·7	99
85	76	96	7	8	2	3·8	≡	— 0	— 0	— 0	0·6	0·1	0·4	7
89	90	99	3	3	0 ≡	8·0	≡	— 0	— 0	SE 1	0·3	0·9	2·9	57
57	45	57	0	0	0	8·1		NE 5	NE 5	NE 7	15·7	50·1	47·9	1002
58	50	65	0	0	0	7·8		NE 4	E 3	NE 6	47·1	39·6	42·3	1011
57	44	52	0	0	0	7·8		NE 4	NE 3	NE 3	40·2	34·4	18·7	699
51	47	64	0	0	0	7·8		E 2	NE 4	NE 5	20·4	20·6	21·9	580
50	45	55	3	0	0	7·8		NE 5	NE 4	NE 3	55·8	30·6	20·4	811
51	45	54	10	6	10	1·2		NE 4	NE 6	NE 3	17·8	45·1	31·4	788
55	49	63	6	10	10	0·0	2·1 ●	NE 7	NE 8	NE 8	61·3	90·9	94·3	2011
64	61	68	10 ●	10	10	0·0	0·8 ●	NE 8	NE 6	NE 5	78·6	60·3	46·0	1433
59	56	66	1	0	0	7·7		NE 3	NE 4	NE 4	35·7	31·4	30·4	722
65	59	91	0	0	0	7·7		NE 2	— 0	NE 3	15·2	11·4	9·0	283
60	55	72	1	7	2	3·8		E 3	NE 3	E 1	19·4	17·4	9·1	332
84	80	64	10	10	9	3·1		E 1	— 0	NE 6	2·3	2·6	26·6	317
66·4	60·8	68·7	4·4	4·6	4·0	S. 155·1	Somma 56·2	2·7	2·6	2·9	20·8	23·0	20·8	S. 15548

ANNOTAZIONI.

Li **8**, ● 9^h 18 p.—12^h o n. Li **9**, ● 12^h o n.—6^h 6 a., 6^h 24 a.—9^h 24 a., 9^h 42—11^h 54 a., 12^h 18 p.—1^h 48 p. Li **11**, alla mattina ≡ leggera; ● 4^h 12—4^h 24 p. Li **12**, alla mattina ≡ leggera; ● 2^h 54—3^h 18 p., 3^h 24—3^h 48 p. Li **13**, durante tutto il giorno ≡ leggera, ● 9^h 42—9^h 48 p., 10^h o—10^h 12 p. Li **14**, durante tutto il giorno ≡ leggera, ● 12^h 24—12^h 30 a., 1^h 6—1^h 30 a., 4^h o—4^h 6 a., 10^h 18—10^h 36 a., 4^h o—4^h 30 p., 8^h 18—8^h 24 p., 8^h 42—9^h op. Li **15**, alla mattina ≡ leggera. Li **16**, alla mattina ≡ leggera, ● 1^h 36—2^h 36 p., 3^h 6—3^h 42 p., 4^h 6—4^h 36 p., 5^h o—5^h 30 p. Li **17**, durante tutto il giorno ≡ leggera. Li **18**, alla mattina ≡ leggera, alla sera ≡. Li **25**, 2—3^h p. forte bora, 103 chilom. Li **26**, ● 3^h 18—4^h 42 a., 5^h 18—5^h 42 a., 12^h 6—12^h 42 p.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Osservatorio

(Elevazione dell'Osservatorio sopra

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. normale			Temperatura in gradi Celsio							Pressione del vapore in millimetri		
	7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.	Massima	Minima	Insolazione mass.	Irradiazione min.	7h a.	2h p.	9h p.
1	762·2	762·3	765·0	4·5	8·0	5·4	8·1	3·8	23·0	2·5	3·1	2·7	2·9
2	66·7	66·6	64·5	4·8	5·8	4·4	6·2	4·3	20·6	3·0	2·6	2·9	3·5
3	61·6	60·0	62·2	4·1	4·0	4·2	4·7	3·9	15·3	1·9	3·3	3·4	4·0
4	58·7	57·0	60·5	5·2	4·8	4·9	5·5	4·1	8·1	2·5	4·0	5·2	5·4
5	61·1	61·6	62·9	6·4	8·5	7·8	8·6	5·6	19·4	3·5	6·1	6·6	6·6
6	63·1	62·2	61·4	6·4	10·3	8·2	10·6	6·4	20·2	4·6	6·1	7·5	7·0
7	58·2	55·1	53·0	8·1	7·5	6·8	9·4	6·5	11·9	6·4	5·4	4·8	4·8
8	53·1	53·2	53·6	7·0	8·5	7·8	8·7	6·6	26·0	5·4	4·6	4·3	4·1
9	54·8	56·6	59·3	6·7	8·5	6·2	8·7	5·2	28·1	4·0	3·8	3·4	3·2
10	60·7	61·6	64·9	5·4	7·6	4·2	7·8	3·4	24·0	1·6	2·8	3·0	3·6
11	65·2	67·2	67·9	3·7	5·2	2·8	5·2	2·7	19·8	0·3	2·6	3·1	3·1
12	67·5	66·6	66·7	1·9	4·6	2·8	4·6	1·5	19·3	—0·3	2·6	3·6	2·1
13	67·2	67·1	67·2	3·6	9·2	4·2	9·8	2·6	26·6	0·0	2·3	4·5	3·0
14	65·4	64·0	63·7	3·5	8·8	7·0	9·0	2·1	25·0	0·4	3·1	5·6	4·5
15	64·6	62·8	59·5	7·7	10·0	7·1	10·8	5·7	22·3	2·9	3·3	5·6	5·1
16	61·2	61·8	61·4	5·3	9·3	7·0	9·7	5·2	21·4	3·4	5·3	6·2	4·9
17	57·2	58·6	62·7	5·0	8·7	5·0	9·9	4·2	21·6	3·0	5·0	6·1	2·0
18	66·7	65·5	64·3	3·8	6·6	4·6	6·9	2·5	19·8	0·5	2·7	4·3	3·6
19	59·8	55·5	53·3	6·2	7·5	7·7	8·0	4·1	8·1	3·5	6·2	7·6	7·5
20	53·3	53·5	55·3	6·6	8·5	5·2	9·1	4·5	18·7	3·6	5·3	5·5	4·4
21	56·2	56·7	60·3	4·4	7·4	5·2	7·5	3·5	24·2	1·6	3·6	3·9	4·2
22	61·9	59·6	57·5	3·7	6·5	2·9	6·6	2·9	24·3	0·6	2·8	2·9	3·4
23	58·0	60·4	64·0	3·1	8·3	6·8	8·3	2·4	27·6	0·3	4·4	3·9	3·4
24	66·5	67·2	69·3	5·1	8·6	5·8	8·6	4·4	23·3	2·3	2·5	3·1	4·0
25	69·8	70·4	73·2	6·4	7·8	5·4	7·9	5·4	22·0	3·7	4·0	3·3	3·8
26	72·5	71·4	71·0	5·1	6·4	4·2	7·3	4·0	25·3	2·3	3·4	3·6	3·4
27	67·1	64·6	63·6	3·0	6·3	4·0	7·2	3·0	25·1	1·0	3·4	5·3	3·7
28	63·6	65·4	66·9	5·3	7·0	1·6	7·4	1·1	22·4	0·4	3·4	3·7	3·4
29	61·9	56·6	53·8	—0·2	4·8	2·8	5·0	—0·2	21·7	—2·4	2·8	3·8	3·6
30	43·3	40·8	40·8	3·0	3·5	3·2	3·9	2·0	6·1	—1·3	4·0	3·5	4·4
31	41·1	41·2	45·2	1·7	4·8	1·3	4·8	0·1	19·7	— 1·5	3·2	2·7	3·1
Media	760·97	60·42	61·13	4·7	7·2	5·0	7·6	3·8	20·7	2·4	3·8	4·4	4·1

Massimo della pressione barometrica . . . 773·2mm li 25
Minimo della pressione barometrica . . . . 740·8mm li 30
Massimo della temperatura . . . . 10·8°C. li 15
Minimo della temperatura . . . . —0·2°C. li 29
Massimo del termometro d'insolazione . . 28·1°C. li 9
Minimo del termometro d'irradiazione . . —2·4°C. li 29

Massima velocità diurna del vento . . 1963 chilom. li 3
Media velocità diurna del vento . . . 581·3 „
Massima velocità oraria del vento . . . 115 „ li 3
Media velocità oraria del vento . . . . 24·2 „
Somma dei chilom. percorsi dal vento 18019 „

Minimo dell'umidità . . . 34% li 1
Massimo di pioggia caduta 52·4mm li 19

Spiegazione dei simboli.

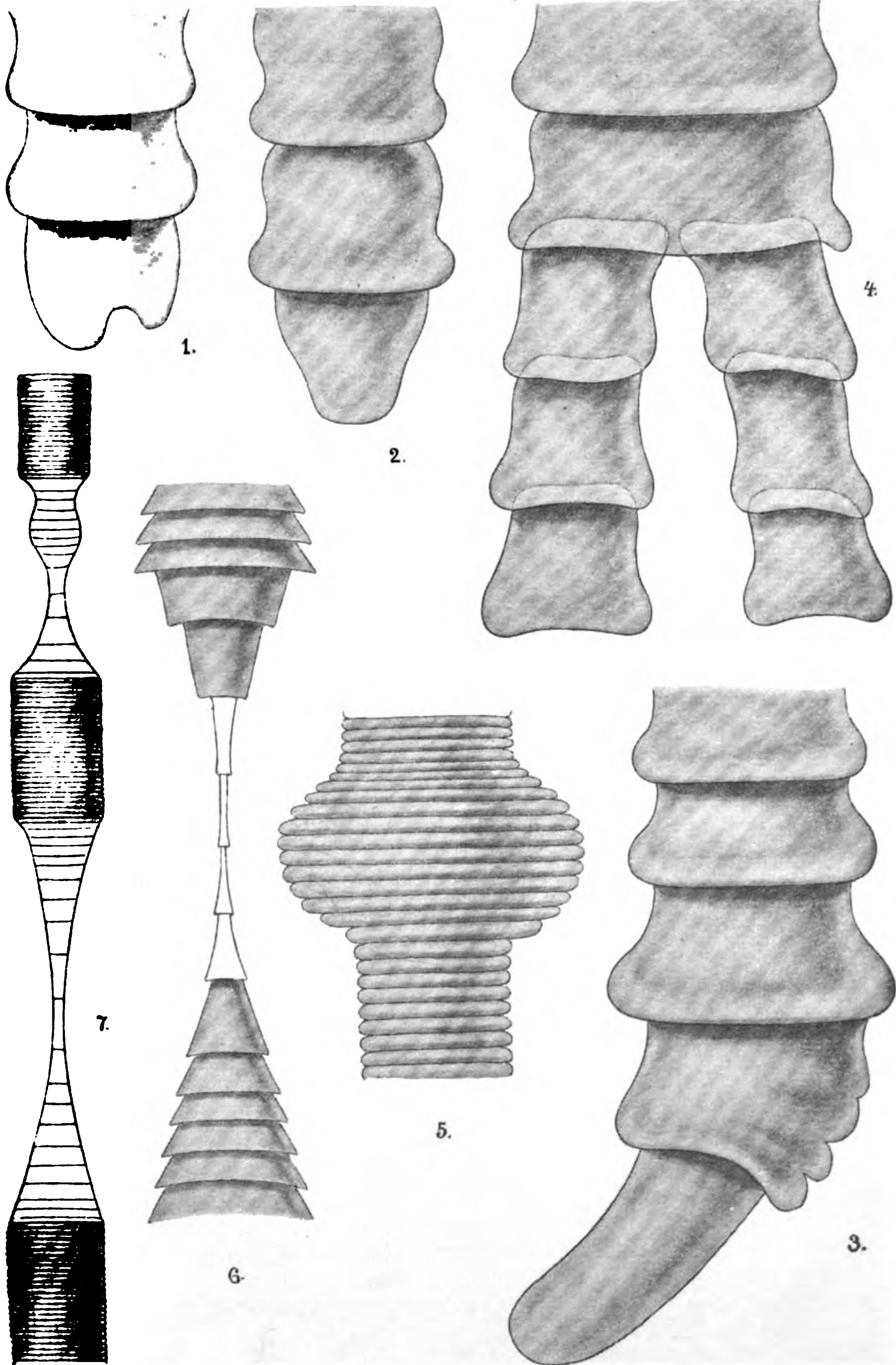
● . . . . pioggia
✳ . . . . neve
▲ . . . . grandine
≡ . . . . nebbia
⛈ . . . . temporale
⚡ . . . . lampeggiare

il livello del mare = 25·8 metri).

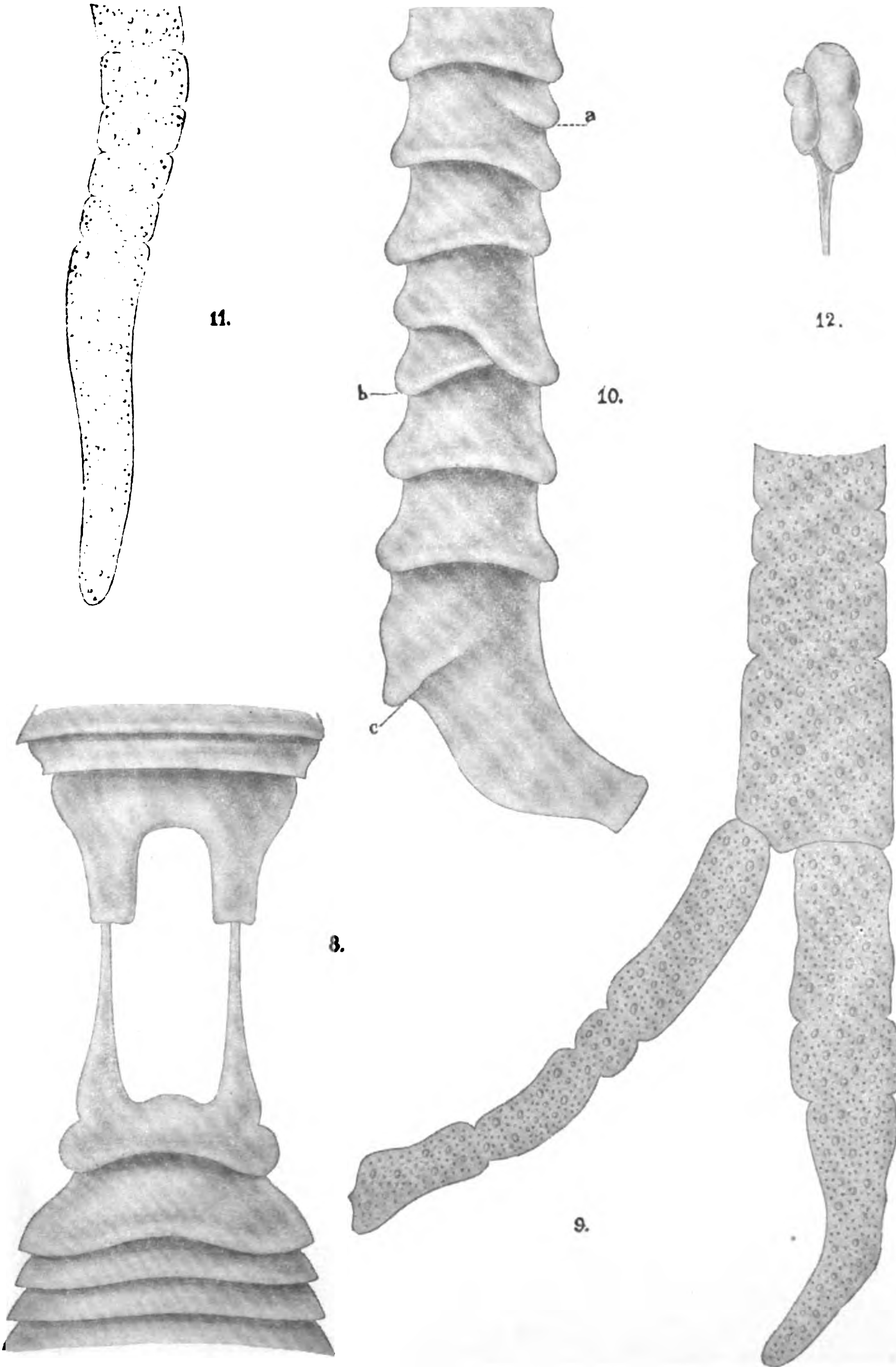
Umidità dell'aria in pr. % del massimo			Annuvolamento sereno = 0 total. annuv. = 10			Durata del soleggiamento	Pluviometro in millimetri	Direzione e forza del vento calmo = 0, uragano = 10			Velocità media del vento in chilom. all'ora per gl'intervalli di tempo			
7h a.	2h p.	9h p.	7h a.	2h p.	9h p.			7h a.	2h p.	9h p.	9h—7h	7h—2h	2h—9h	Velocità diurna
						h								
48	34	43	0	0	0	7·4		NE 3	NE 3	NE 4	25·8	25·6	30·7	643
40	43	56	2	4	0	6·6		NE 5	NE 6	NE 6	28·5	52·4	43·6	1045
54	56	65	10	10	10	0·0	0·6 ●	NE 9	NE 9	NE 7	86·8	92·0	68·1	1963
60	81	82	10	10 ●	10 ●	0·0	9·4 ●	NE 5	NE 4	— 0	47·0	41·6	16·9	753
86	79	83	10	10 ●	10	1·5	0·5 ●	E 1	SE 1	— 0	6·9	4·0	4·4	112
86	79	87	10	10	10	0·0	≡	— 0	— 0	— 0	3·3	1·1	1·7	48
67	62	66	9	10	10	0·0	0·6 ●	NE 5	NE 7	NE 8	13·0	53·0	84·9	1375
62	52	53	3	3	3	6·7		NE 8	NE 7	NE 7	88·4	81·6	67·3	1827
52	41	45	4	7	0	5·9		NE 4	NE 5	NE 5	48·9	49·7	42·1	1070
42	38	58	0	0	0	7·3		NE 8	NE 7	E 3	59·6	69·7	58·9	1582
43	47	55	0	1	2	7·3		NE 6	NE 3	NE 5	50·8	48·4	39·3	1029
49	56	37	0	0	0	7·4		E 4	E 2	E 3	35·3	35·6	21·7	688
38	52	49	0	0	0	6·5	≡	— 0	SW 1	— 0	10·7	1·7	2·0	91
52	67	61	10	7	1	5·4	≡	— 0	W 1	SE 3	2·6	3·7	4·9	157
42	61	68	10	10	6	0·5	2·0 ● ≡	E 2	— 0	— 0	17·0	7·4	1·1	177
80	71	66	7	4	10	4·6	≡	SE 1	W 1	E 1	8·5	1·4	3·3	119
76	73	31	0	1	0	7·2	≡	SE 2	NW 1	E 3	9·0	6·4	28·3	363
45	59	56	10	10	0	0·0	0·3 ●	E 2	— 0	— 0	11·0	2·9	2·9	117
88	99	96	10 ●	10 ●	10 ●	0·0	52·4 ● ≡	SE 2	— 0	SE 1	6·3	5·9	7·9	152
73	66	66	10	5	0	0·0		SE 2	E 2	NE 3	11·4	10·4	19·6	359
57	50	63	0	0	0	6·3		SE 2	NE 4	NE 3	15·3	29·0	23·1	502
47	40	61	0	0	9	6·3	0·2 ●	E 2	NE 4	E 1	12·4	23·9	13·7	367
76	48	46	10	10	0	3·0		NW 1	NE 2	NE 4	8·3	13·1	26·6	415
38	37	58	0	0	0	6·6		NE 3	E 3	NE 3	18·5	12·6	23·7	463
55	42	57	1	0	2	7·3		NE 4	NE 6	E 2	30·1	30·6	20·3	622
52	50	55	4	5	0	3·3		E 2	E 3	NE 2	18·0	14·4	14·0	368
59	75	61	7	7	8	1·7		E 1	— 0	E 1	17·6	3·9	4·7	209
51	49	66	9	0	0	6·9		NE 4	E 3	NE 1	14·2	23·3	13·6	433
63	59	64	0	10	10	2·5	1·6 ● ≡ ✱	E 1	SW 1	E 1	13·9	6·7	12·0	245
71	60	76	10	10	9	0·0		NE 2	NE 4	E 1	10·7	29·9	14·9	415
62	42	60	8	7	0	4·1		E 3	E 3	E 2	7·7	14·6	18·1	310
58·5	57·0	61·0	5·3	5·2	3·9	S. 122·3	Somma 67·6	3·0	2·9	2·6	23·8	25·7	23·7	S. 18019

ANNOTAZIONI.

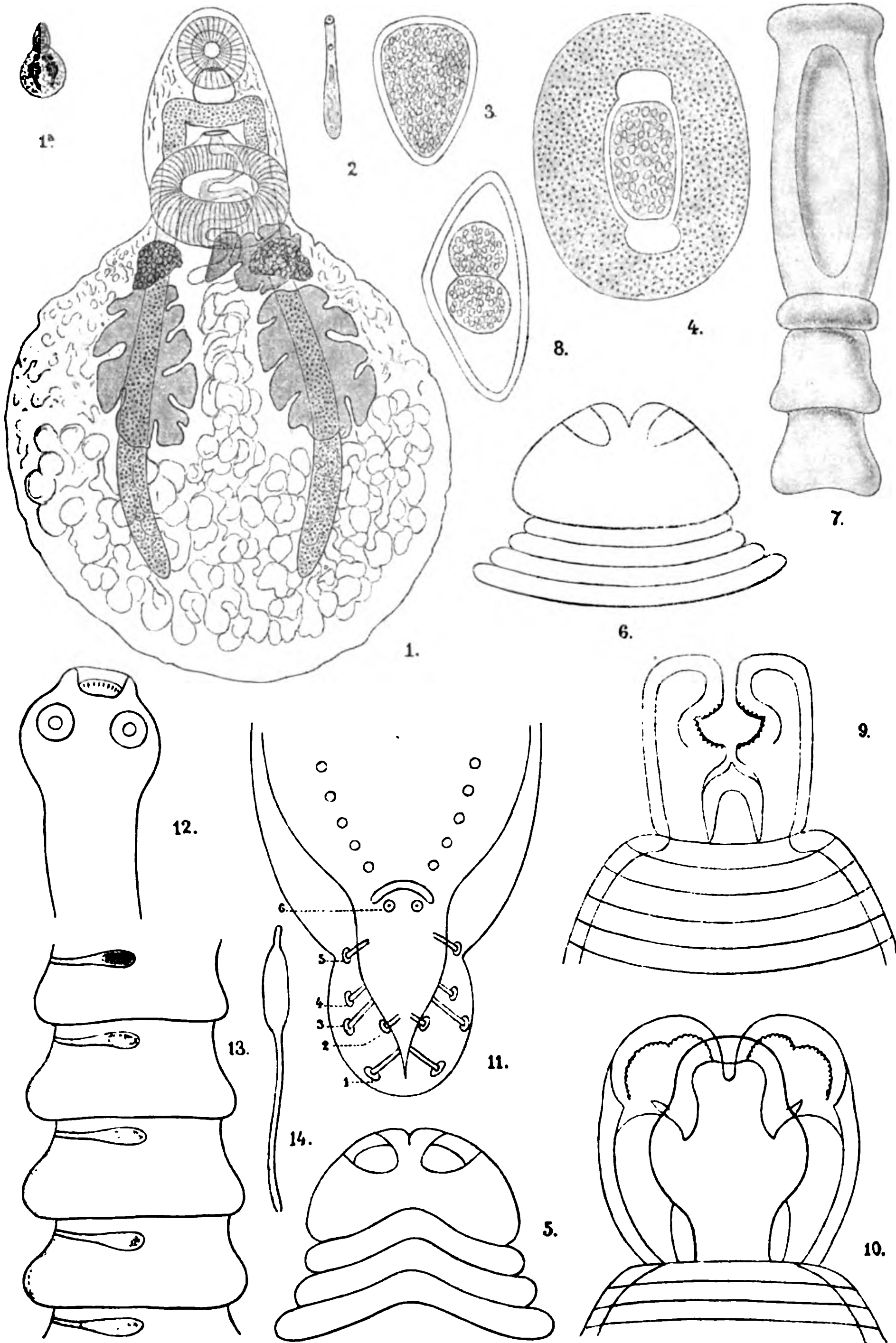
Li 3, 9h 30 a.—12h 30 p. ripetutamente ●. Li 4, 12h m.—10h p. ripetutamente ●. Li 5, 2h 0—2h 18 p. ●. Li 6, alla mattina ≡ leggera. Li 7, 11h 36 a.—12h 18 p. ●. Li 13, ≡ leggera durante tutto il giorno. Li 14, alla mattina ≡ leggera. Li 15, ≡ leggera durante tutto il giorno. Li 16, 1h 24—2h 12 a. ●, alla mattina ≡ leggera. Li 17, alla mattina ≡ leggera. Li 19, alla mattina ≡ leggera, durante il giorno e la sera ≡; ● 7h 48 a.—12h m., 12h 36—10h 12 p., 10h 48—12h n. Li 20, 12h n.—2h 30 a., 3h 42—3h 54 a. ●. Li 23, 4h 0—4h 6 a. un po' di ●. Li 29, durante tutto il giorno ≡ leggera; dalle 9h 18 p. durante tutta la notte ✱ con ●.

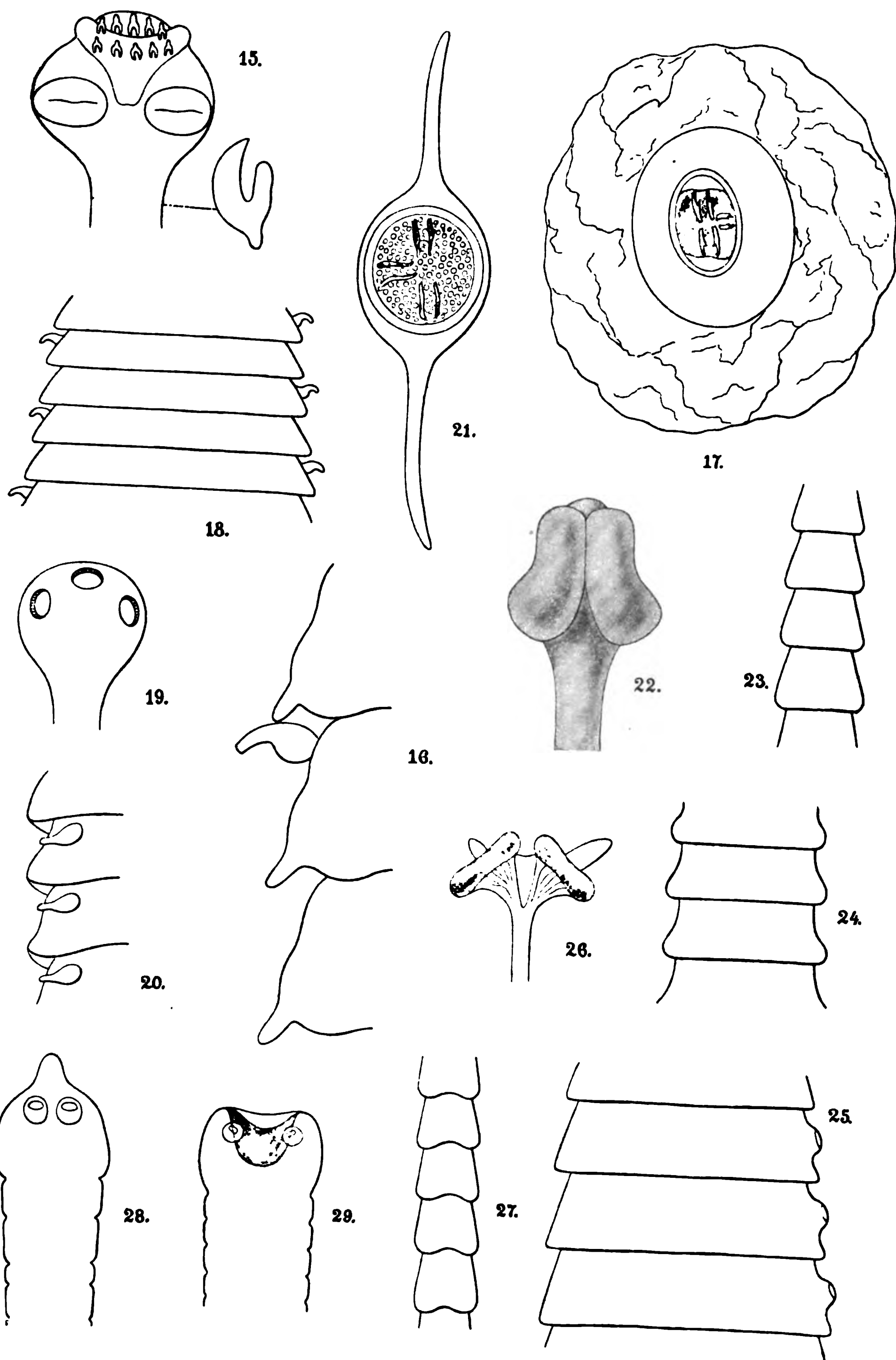

1.
2.
4.
7.
6.
5.
3.

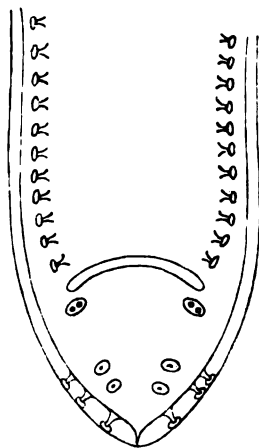
Tav. III.

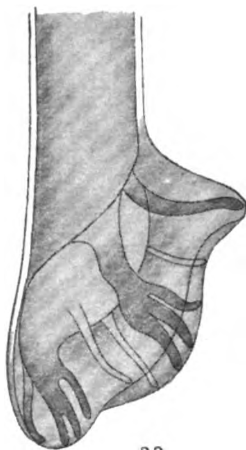


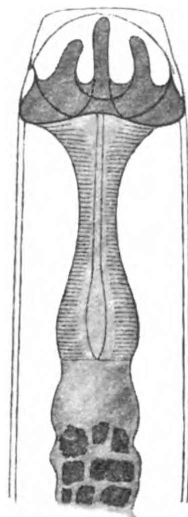
Tav. IV.

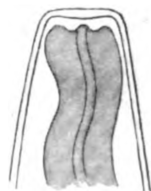


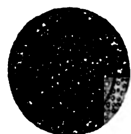

15.
21.
17.
18.
22.
23.
19.
16.
26.
24.
20.
25.
28.
29.
27.

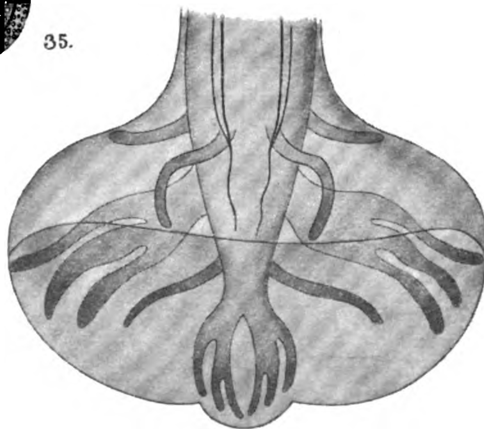

30.

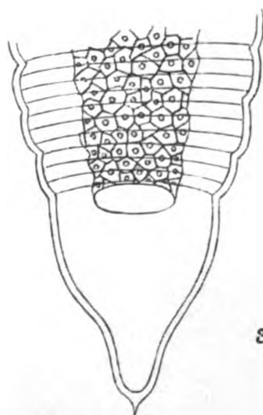

32.

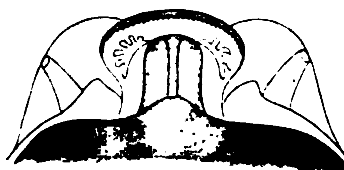

33.

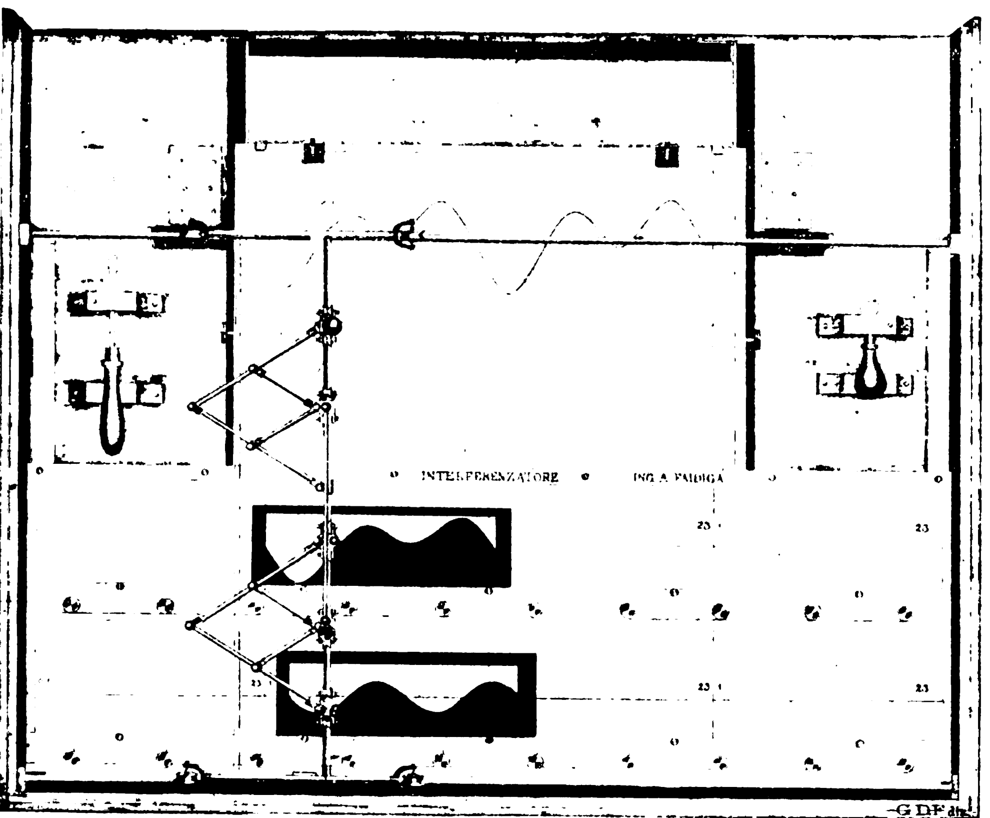

36.


35.

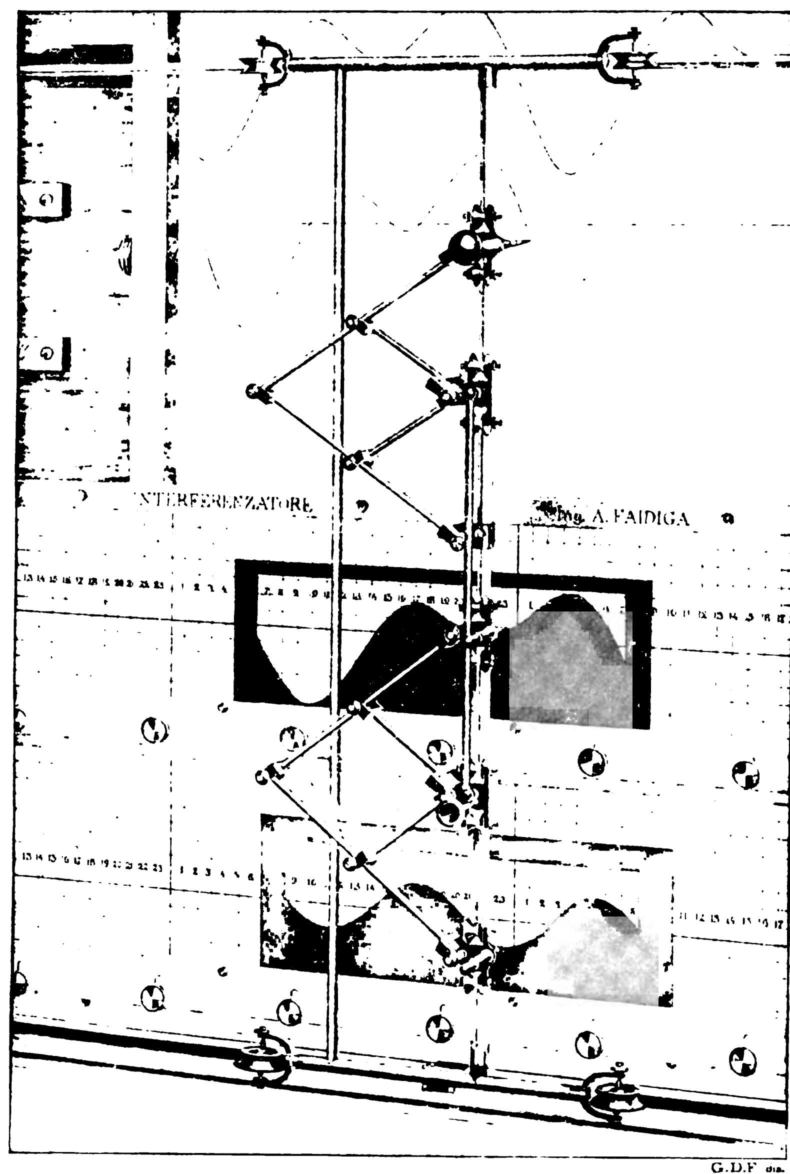

34.


37.


31.



Interferenzatore — A. ing. Faidiga



Interferenzatore — A. ing. Faidiga



Circus aeruginosus. Linn.

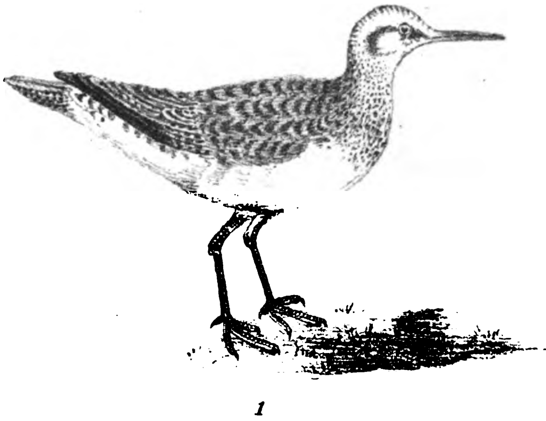
Fig. 1 pulc., Fig. 2 uovo, Fig. 3 ♀, Fig. 4 ♂ juv., Fig. 5 ♂ ad.

Lit. R. Passero - Udine



Circus cyaneus. Linn.
Fig. 1 ♀ ad., Fig. 2 uovo, Fig. 3 pulc., Fig. 4 ♂ ad.

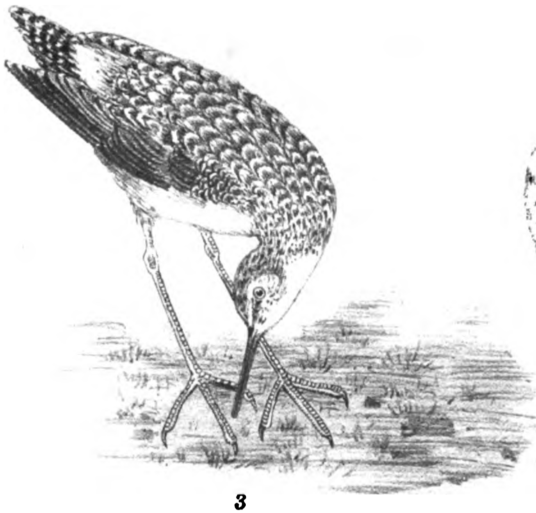
Lit. E. Passero - Udine



1



2



3

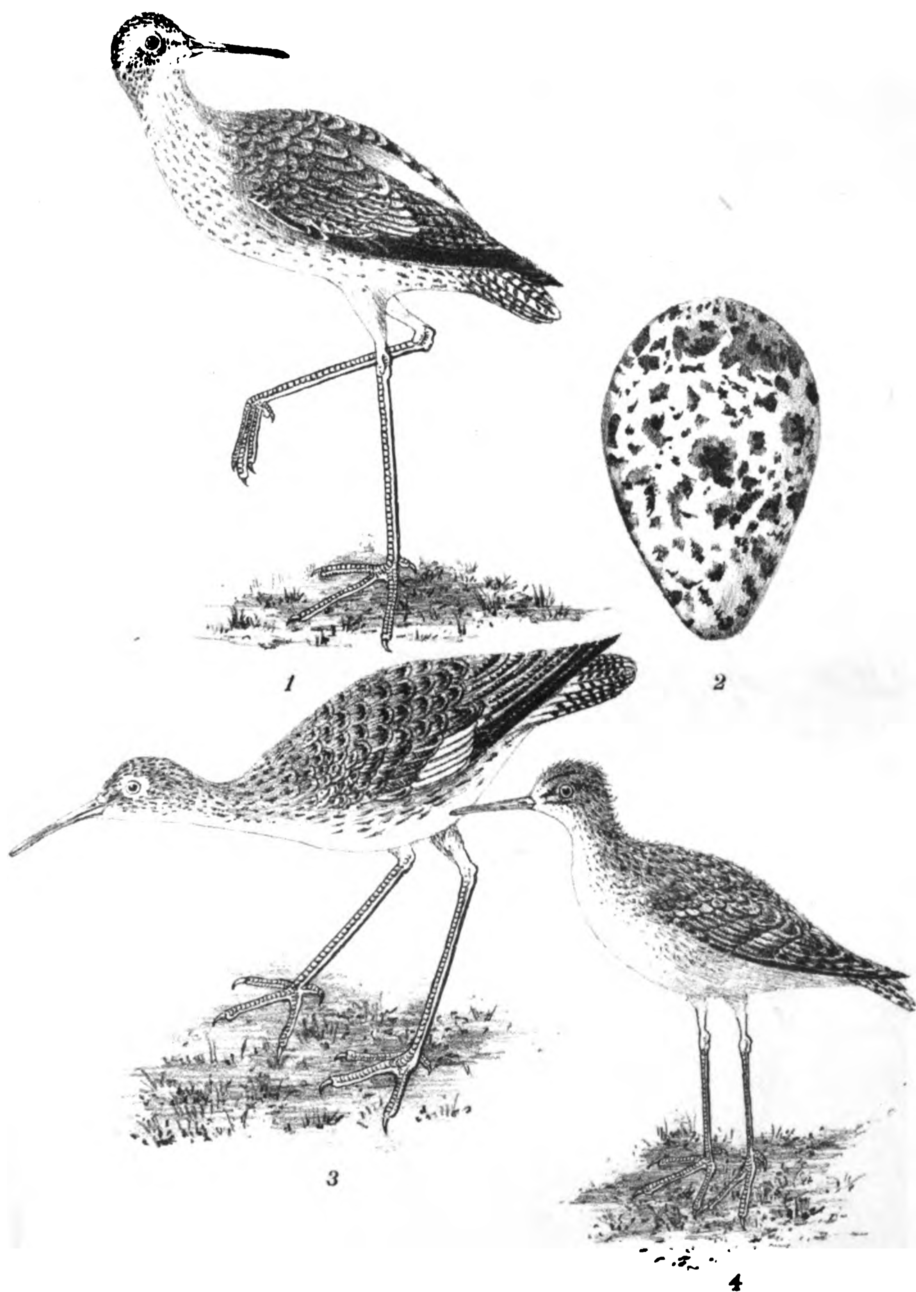


4

Fig. 1 **Actitis hypoleucus. Linn.** ♂ *ad., Fig. 2 pulc.*
Fig. 3 **Totanus ochropus. Linn.** ♂ *ad., Fig. 4 uovo.*

Lit. E. Passero - Udine

Tav. XII.



Totanus calidris. Linn.

Fig. 1 ♂ ab. est., Fig. 2 uovo, Fig. 3 ♂ ab. aut., Fig. 4 pulc.

Lit. R. Passero - Udine

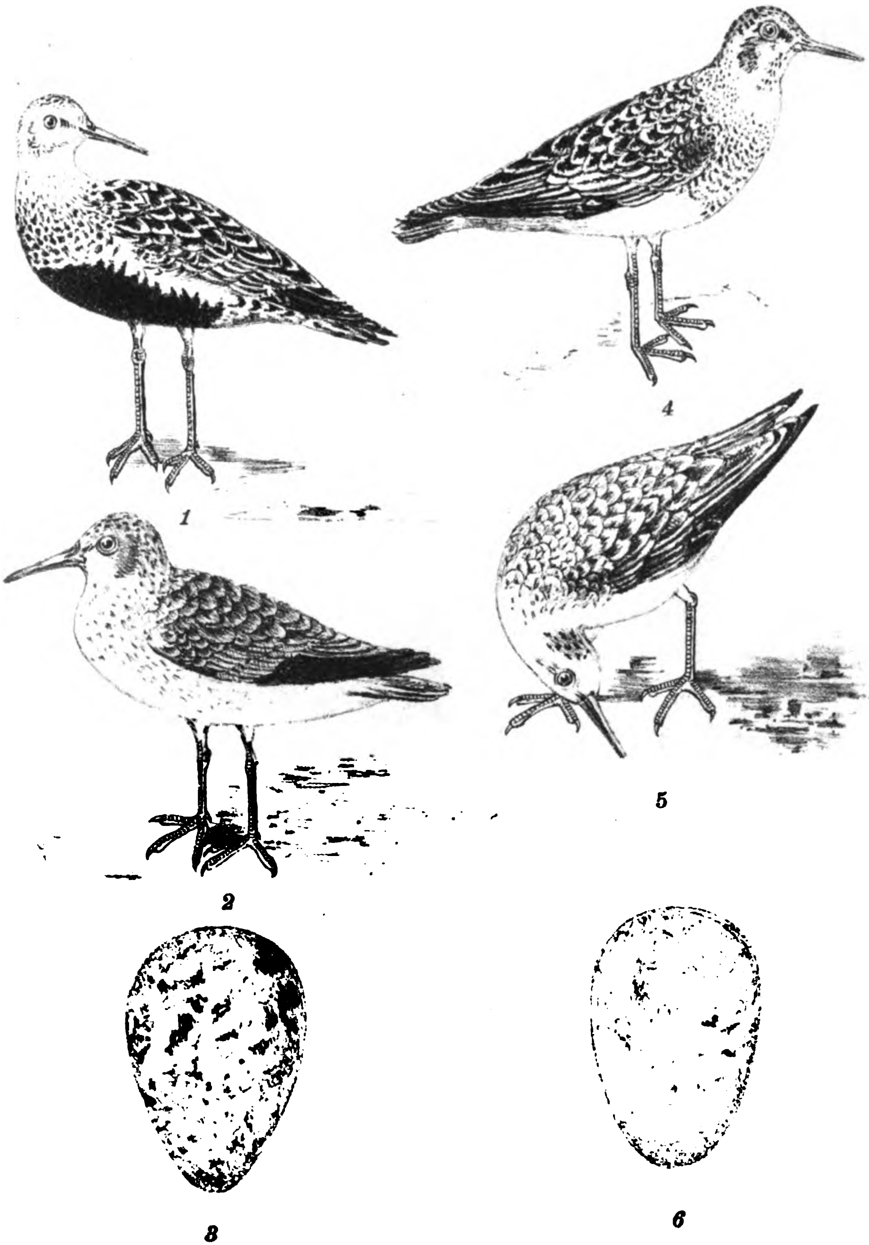


Fig. 1 **Tringa alpina. Linn.** ♂ *ab. est., Fig. 2* ♂ *ab. inv.. Fig. 3 uovo.*
Fig. 4 **Calidris arenaria. Linn.** ♂ *ab. est., Fig. 5* ♂ *ab. inv., Fig. 6 uovo.*

Lit. E. Passero - Udine

Tav. XIV.



Fig. 1 *Sterna fluviatilis. Naum.* ♂ *ad., Fig. 2 pulc., Fig. 3 uovo.*
Fig. 4 *Sterna minuta. Linn.* ♂ *ad., Fig. 5 pulc., Fig. 6 uovo.*

Lit. E. Passero - Udine

Editrice la Società Adriatica di Scienze Naturali.


3 2044 106 287 808





